North American Energy Efficiency Standards and Labeling

prepared by

North American Energy Working Group

December, 2002

106-04820/

North American Energy Working Group

The North American Energy Working Group (NAEWG) was established in spring of 2001 by the Canadian Minister of Natural Resources, the Mexican Secretary of Energy and the U.S. Secretary of Energy, to enhance North American energy cooperation. The Group is led by officials from Natural Resources Canada, the Mexican Secretariat of Energy, and the U.S. Department of Energy.

The goals of the NAEWG are to foster communication and cooperation among the governments and energy sectors of the three countries on energy-related matters of common interest, and to enhance North American energy trade and interconnections consistent with the goal of sustainable development, for the benefit of all. This cooperative process fully respects the domestic policies, divisions of jurisdictional authority and existing trade obligations of each country.

To achieve these goals, the NAEWG exchanges views and shares information on factors affecting North American energy, including policies and programs, market developments, and anticipated demand and sources of supply. It also identifies issues that need to be addressed, such as regulatory structures, interconnections, technical specifications, and technology research and development.

The scope of the NAEWG's discussions includes the full range of energy development, production, transport and transmission, distribution, and consumption in North America. It also considers the full range of energy sources, as well as the efficient and clean production and use of energy.

This document, as a publication of the NAEWG, reflects a joint perspective of the national energy departments of Canada, Mexico, and the United States. Information on each country contained in this document has been provided through the relevant country's national energy department, which retains sole responsibility for the information on its country.

Table Of Contents

Introduction

I. Energy Efficiency Standards and Labels

II. The Process and Institutional Context for Energy Efficiency Standards and Labels in Each Country
A. Legal basis and institutions for MEPS and labels in each of the three countries
B. National procedures and protocols for the development of mandatory and/or voluntary MEPS and labels in each of the three countries.

III. Status of Energy Efficiency Standards and Labels in Each Country
A. Products with similar or identical MEPS and test procedures in the three countries
B. Products with different MEPS and test procedures, but which could (in the short term) share common MEPS and labels.

IV. Activities of the Working Group in the Area of Energy Efficiency

Definitions

Acronyms and Abbreviations

Appendices
A. Data Tables
B. Test Procedures: Regional Comparisons
C. Mutual Recognition

Introduction

In Canada, Mexico, and the United States, domestic programs relating to minimum energy performance standards (MEPS), test procedures, comparative labeling, and endorsement labeling are key elements in support of each country's goals in such areas as energy security, environmental protection, and economic growth. These programs, implemented in varying ways and within different institutional contexts, have been highly effective in reducing energy intensity in North America, and have supported growing markets for energy-efficient products and services.

On a regional level, the North American Free Trade Agreement (NAFTA) has had a positive impact on the development of a North American market for efficient products. A large number of products in North America are manufactured in one country and installed and used in others. However, different requirements in MEPS, test procedures, comparative labeling, and endorsement labeling have the potential to result in unnecessary barriers to trade within the region.

The North American Energy Working Group has taken on the task of exploring possibilities for enhanced cooperation among our three countries to identify ways by which increased dialogue and closer cooperation on energy efficiency programs can guide the development of programs in the region.

The Group has been active in the following three areas:

1. Analyzing some of the commonalities and differences in the test procedures of Canada, Mexico, and the United States, and identifying areas in which the three countries might consider harmonization;
2. Exploring possibilities for increased mutual recognition of laboratory results; and
3. Looking at possibilities for enhanced cooperation in voluntary endorsement labeling programs (e.g., Energy Star).

The Working Group recognizes the high level of integration of the energy-using equipment markets in the three countries. Some energy efficiency programs (e.g., technical specifications, test procedures) contain elements that are common to the three countries. There are, however, tangible opportunities for greater coordination through joint efforts on energy efficiency, respecting each country's individual energy efficiency policies, and recognizing existing jurisdictional and legislative boundaries.

By collaborating, the three countries hope to reduce the costs of compliance with standards and mandatory labeling programs in the region, accelerate the replacement of less-efficient products, and facilitate the transformation of the regional market for energy-efficient products.

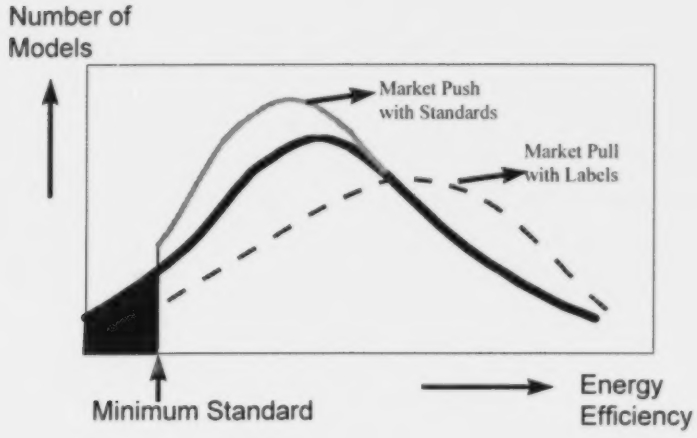
The Working Group expects this collaboration to result in tangible benefits for energy, the environment, and the three economies of North America, through the reduction of energy waste; the facilitation of market development for energy efficiency technologies; the attenuation of some of the environmental impacts of energy production, transportation, and use; and the reduction of North America's energy dependence on other regions of the world.

This paper provides an update on the Group's progress on energy efficiency, and shares some of the results of its analyses to date. Section I describes energy efficiency standards and labeling programs in general terms, and why they are effective instruments in meeting energy efficiency goals. Section II explains the different processes and institutional contexts for standards and labeling programs in each country. Section III goes on to provide an overview of the status of standards and labels in the three countries, identifying where commonalities and differences exist. Section IV describes the activities to date of the Working Group in the area of energy efficiency.
The NAEWG wishes to thank Lawrence Berkeley National Laboratory for its technical assistance in preparing this document.

I. Energy Efficiency Standards and Labels

Standards and labels are particularly effective policy tools for increasing the efficiency of energy-using appliances, equipment, and lighting by accelerating the penetration of energy-efficient technology into the marketplace.

Figure 1. Standards and Labels Work Together to Transform Markets



As Figure 1 shows, the effects of standards and labels in the marketplace are complementary. For each energy-using product or process (e.g., household appliances, office equipment, lighting products, industrial processes, automobiles), one can identify a metric that measures energy efficiency (e.g., kilowatt hours per year for refrigerators and miles per gallon for automobiles). The black line in Figure 1 represents the market for energy-using products in the absence of standards and labels. As the red line shows, standards "push" the market by causing manufacturers to eliminate production of the least efficient models previously sold. As the hatched blue line shows, labels "pull" the market by providing information to consumers that allows them to make better-informed decisions and purchase the most efficient available models, thus stimulating manufacturers to design higher-efficiency products. Together, standards and labels increase the efficiency of products offered in the market.

Energy efficiency programs, including standards and labeling, aim to foster a sustainable "market transformation" process – permanently transforming specific markets toward increased sales of energy efficient products. This is done by:

- developing a metric to measure the energy efficiency of a country's (or region's) major energy uses;
- designing clear procedures to test and verify energy use for each of these uses; and
- establishing consistent criteria for mandated and/or recommended efficiency levels throughout a country or region's different energy-efficiency policies and programs.

Among the range of available programs and tools, standards and labeling programs have several advantages:

(a) they have potential for generating very large energy savings,

(b) they are a cost-effective way to limit energy waste, and contribute to increased economic efficiency,

(c) they require changes in the behavior of a manageable number of manufacturers rather than the total consuming public,

(d) they treat all manufacturers, distributors, and retailers equally, and

(e) the resulting energy savings are generally assured, are comparatively simple to quantify, and can be readily verified.

By providing assurances that the superiority of new models will be communicated to prospective buyers, standards and labeling programs stimulate the research and development (R&D) that introduces advanced technologies.

These programs benefit from continuous review and adjustment of the criteria to ensure that they accurately describe progress toward energy performance goals. An open and transparent review process helps to ensure that manufacturers can minimize the costs of adjusting to future standards and labeling requirements.

The Energy Star endorsement labeling program—active in the United States and Canada, and under consideration in Mexico—is an example of a powerful market transformation tool that meets all of these criteria and can be used in conjunction with other programs. The Energy Star label identifies for purchasers energy-using products that meet specified efficiency criteria (e.g., 10% or more above the minimum standard, in the United States). The label also provides a basis for publicity campaigns, supports government and/or private purchasing programs, and gives manufacturers a motive for designing more efficient products and a tool for marketing them. As in the United States, other programs such as government purchasing guidelines and utility rebate programs can be designed to use the Energy Star label as a criterion of compliance, effectively reinforcing to manufacturers and consumers the common efficiency levels endorsed across the programs.

This type of cross-cutting energy-efficiency program, based on integrated standards and labels, can help a country—or region—dramatically improve the efficiency of their energy-using products and processes.

II. The Process and Institutional Context for Energy Efficiency Standards and Labels in Each Country

A. Legal basis and institutions for MEPS and labels in each of the three countries

i. Canada

The *Energy Efficiency Act* passed in 1992 provides for the making and enforcement of regulations concerning MEPS for energy-using products, as well as the labeling of energy-using products and the collection of data. The first Regulations under the Act came into effect in 1995, following extensive consultations with the provincial governments, affected industries, utilities, environmental groups, and others. (Labeling had commenced in 1978 under earlier legislation.) The Regulations established MEPS for a wide range of energy-using products, with the objective of eliminating the least energy-efficient models from the Canadian market.

The Regulations apply to dealers (manufacturers or importers) who import regulated products into Canada or ship them from one Canadian province to another. The Federal Regulations do not apply to products that are manufactured and sold within one province. However, most provinces have their own energy efficiency regulations, which may differ from the Federal Regulations or may apply to other classes of equipment. The Federal Regulations, which are administered by Natural Resources Canada (NRCan), do not take precedence over provincial regulations for locally-made and sold products.

For the products covered in the Federal Regulations, the MEPS levels apply equally where the products are incorporated into other products (e.g., where fluorescent lamps and ballasts are sold as part of a complete luminaire). Exports and products which are shipped between provinces only in order to be exported from Canada are exempt from the Federal Regulations.

Natural Resources Canada also administers the national comparative labeling program, EnerGuide, which has both mandatory and voluntary labeling elements. The EnerGuide label for major household appliances and heating, ventilation, and air conditioning (HVAC) products is administered under the Regulations of Canada's Energy Efficiency Act, which specify all details pertaining to the labels, including placement on products. The label applies to both domestic and imported products.

Finally, in 2001, NRCan became the administrator of International Energy Star in Canada. NRCan and other partner countries recognize and promote the criteria and logo established under the USA energy star scheme.

ii. Mexico

Mexico's mandate for energy efficiency standards comes from a generic law, the Ley Federal Sobre Metrología y Normalización of July 16, 1992, which defines two types of standards: voluntary Normas Mexicanas - NMX (Mexican Standards) and mandatory Normas Oficiales Mexicanas - NOM (Official Mexican Standards). The NOM are enacted by the Federal Secretariats, according to their areas of competence. In the case

of energy efficiency, it is the Energy Secretariat, through the Comision Nacional para el Ahorro de Energia (Conae), that enacts the mandatory standards. The Regulations apply to products that are marketed in Mexico. The legal basis for the Secretariat's mandate in energy efficiency is established in the Law for the Public Federal Administration, which aims to conserve non-renewable energy resources for future generations. Conae is an agency of the Secretariat and it has been granted the authority to establish and operate the standards.

To operate the standards system, the Law establishes a set of specific and generic public and private organizations.

- ***Public***
  - National Standardization Commission (*Comisión Nacional de Normalización*): The main function of the Commission is to coordinate standardization activities at a national level. Its chair rotates among the participating ministries.
  - National standards advisory committees (*Comités consultivos nacionales de normalización*): Each committee is chaired by the corresponding ministry. For energy efficiency standards, the advisory committee is chaired by Conae.
  - General Direction of Standards (*Dirección General de Normas*) of the Secretariat of the Economy (*Secretaría de Economía*). The Secretariat of the Economy enacts NOM related to user safety, commercial information (e.g., food labels), and practices. DGN approves testing laboratories.
  - National Metrology Center (*Centro Nacional de Metrología*): This is the primary calibration laboratory.

- ***Private***
  - Accreditation entities (*Entidades de acreditación*). These, such as the Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), are in charge of recognizing the technical competence and trustworthiness of certification organizations, testing laboratories, calibration laboratories, and verification units.
  - Certification organizations (*Organismos de certificación*): These are organizations, such as the Asociación de Normalización y Certificación, A.C. (ANCE), whose objective is to certify compliance with standards. They require approval by the corresponding ministries.
  - National normalization organizations (*Organismos nacionales de normalización*): These are organizations whose objective is to elaborate (non-mandatory) Mexican Standards.
  - Testing laboratories (*Laboratorios de pruebas*). These can be either independent or operated by manufacturers.
  - Verification Units (*Unidades de verificación*)
  - Calibration laboratories (*Laboratorios de calibración*)

ANCE is in charge of elaborating the NMX related to the electric sector. It also can certify others and has its own laboratory for conducting various standardized test procedures.

Under Mexican law and as an element of the standards, Conae also implements a mandatory comparative labeling program for room and central air conditioners, refrigerators and/or refrigerator-freezers, clothes washers, centrifugal residential pumps, gas water heaters, commercial refrigeration, and non-residential building envelopes.

In 1995, Mexico also introduced the Sello FIDE, a voluntary energy efficiency endorsement seal given by the Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE). FIDE is a fund that draws resources from the Comisión Federal de Electricidad (CFE), as well as labor organizations and businesses that sell to CFE. Appliances labeled under this program are room air conditioners, fluorescent lamps and compact fluorescent lamps (CFLs), refrigerators, refrigerator-freezers, motors, and compressors.

iii. United States

In 1975, The Energy Policy Conservation Act (EPCA) directed the U.S. Department of Energy (DOE) to develop voluntary appliance efficiency targets. The National Energy Conservation Policy Act of 1978 (NECPA) directed DOE to set MEPS in replacement of the EPCA voluntary targets, and gave federal MEPS preemption over state standards. The National Appliance Energy Conservation Act of 1987 and amendments of 1988 (NAECA) established MEPS for the twelve categories of appliances covered under EPCA and NECPA, and instructed DOE to set MEPS for one additional product if technically feasible and economically justified. It also required DOE to review and update the MEPS to keep pace with technological improvements, and strengthened the preemption of federal MEPS over state standards. The Energy Policy Act of 1992 (EPAct) directed DOE to develop voluntary national testing and information programs for widely-used types of office equipment. It established MEPS for nine categories of energy- and water-using commercial sector products, electric motors, lighting products, plumbing products, and office equipment. It instructed DOE to set MEPS on three additional products if technically feasible and economically justified. Like in Canada, the Regulations apply to manufacturers of regulated products or dealers who import regulated products into the United States.

NECPA also required the Federal Trade Commission (FTC) to mandate labels for appliances that indicate their energy consumption. The FTC issued guidelines for the comparative label in a rule promulgated in November 1979. This required manufacturers of the major home appliance types to place energy labels on their appliances starting in 1980.

Finally, there are two voluntary endorsement labeling programs in the United States. The Energy Policy Act of 1992 directed DOE to support a voluntary office equipment program (Energy Star). Energy Star is a joint effort with DOE and the US Environmental Protection Agency (EPA); the lead agency depends on the product. Appliances labeled under this program include office equipment, household appliances and electronics, air conditioners and fans, furnaces and boilers, residential lighting products, and windows and roof products. In addition, a non-profit organization called Green Seal has implemented a voluntary ecolabel since 1992—the Green Seal of Approval—which endorses energy efficient products. Appliances labeled under this program include lamps, clothes washers and dryers, dishwashers, freezers, ranges/ovens, refrigerators, refrigerators-freezers, residential air conditioners, and heat pumps.

B. National procedures and protocols for the development of mandatory and/or voluntary MEPS and labels in each of the three countries.

i. Canada

Test procedures are generally developed by consensus method at the Canadian Standards Association with participation from regulators (federal/provincial governments), manufacturers, and other interested stakeholders. These documents (generally called "standards") contain the test procedure, recommended minimum levels, and often marking or labeling instructions.

NRCan, through a process of public consultation (bulletins, workshops) and analysis (consumer economics, environmental impact), determines the mandatory MEPS and labeling requirements. The proposed amendments to the regulations are pre-published in the Canada Gazette, upon the approval of a Cabinet committee. A 75-day period for receiving public comments must follow. Depending on the nature of the comments the proposal may be modified, after which it is approved again by Cabinet committee, published in the Canada Gazette for the final time, and implemented.

All regulated energy-using products imported into Canada or shipped between provinces must carry an energy efficiency verification mark from a certification organization accredited by the Standards Council of Canada. The mark, which must be placed on the outside of the product, indicates that the energy performance of the product has been verified.

Before importing products or shipping them between provinces, dealers must ensure that an energy efficiency report for that product has been filed with NRCan. The data in the report are used to verify compliance with MEPS, and also to develop energy labels and directories of labeled products. The Canadian EnerGuide labeling program commenced in 1978. A dealer who imports a covered product or ships it from one province to another must ensure that it is properly labeled, and that the label remains on the product until it is sold at the retail level or leased.

The label shows the energy consumption in kWh/year (for room air conditioners the label indicates the energy efficiency ratio -- EER) derived from the standard tests. It also shows:

- a bar scale comparing the model's energy consumption (or EER) to other models on the market that are in the same product group;
- the energy consumption (or EER) of the most and least energy efficient models on the market that are in the same product group;
- the product group type and size category (cooling capacity category in the case of room air conditioners); and
- the model number.

The Energy Efficiency Regulations specify the exact format, size, shape and color of the EnerGuide label and how it is to be placed on the product.

Information on all labeled appliances is collected in two EnerGuide directories, one for appliances and one for heating, ventilation, and air conditioning. The EnerGuide program also has extensive support through Internet sites and retailer liaison and training programs.

As part of the International Energy Star Program, Canada (through NRCan) and other partner countries recognize and promote the criteria and logo established under the USA Energy Star scheme. Products in the agreement that currently have an EnerGuide label may have the Energy Star logo on the same label. The United States' EPA and DOE are responsible for developing the endorsement criteria, but NRCan is consulted when developing new specifications.

ii. Mexico

The National Consultative Committee of Standards for the Preservation and Rational Use of Energy Resources (CCNNPURRE) (Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos) is responsible for reviewing all MEPS proposals. Conae presides over and defines membership in CCNNPURRE, which includes representatives from the Secretariats of Economy, Environment, Energy, and Treasury; research institutions such as the Electric Research Institute (Instituto de Investigaciones Eléctricas) and the National University; trade associations such as ANFAD, ANFEAA, and CANAME; and national associations of professionals (e.g., engineers and architects).

Enactment of a new MEPS typically takes about two years. Initially it takes 10 to 12 months to prepare a MEPS proposal and another 210 days to enact the MEPS. A MEPS proposal is presented to the CCNNPURRE who has 75 days to provide comments. The CCNNPURRE comments are incorporated within the next 30 days and the proposal is then published in the Diario Oficial de la Federación (DOF). A period of 60 days for public comment is followed by another 45 days of consultation within CCNNPURRE to incorporate the public comments and approve the final MEPS and/or label and its publication in the DOF.

The NOM includes both the minimum energy performance levels required and the test procedure for determining the equipment performance. Conae is in charge of verifying compliance.

Products that require mandatory comparative labels are rated as part of the MEPS process, and the labels show the appliances' efficiency levels in comparison to the MEPS level.

To display the voluntary endorsement label, Sello FIDE, manufacturers have to submit certified test results on their products to confirm that they meet the Sello FIDE requirements. A certified laboratory tests the product to verify manufacturer claims. If approved, manufacturers pay for certification and sign an agreement stipulating the length of validity of the Sello FIDE endorsement, how it can be displayed, and issues related to cancellation of certification. Manufacturers can then display the Sello FIDE on their products.

iii. United States

The U.S. Department of Energy is required by legislation to set MEPS for a wide range of nominated products. Additionally, those products which are not covered by MEPS but which consume more than a specified amount of energy are to be considered for MEPS. However, MEPS can only be set after a prescribed process of research and consultation, and the MEPS levels must be demonstrated to be technically feasible and cost-effective. MEPS levels are periodically reviewed by DOE, and higher levels are set if the analysis justifies a revision.

A number of analyses are performed in the setting of each MEPS. An engineering analysis identifies and quantifies the cost of energy-saving technologies. Economic analysis looks at historical and projected costs and benefits to consumers, manufacturers, utility companies, and the country. Environmental impacts, including reducing emissions of carbon dioxide and nitrogen oxides, and utilization of chlorofluorocarbons, also are analyzed.

DOE published new process rules in July 1996. The new rules were designed to: 1) provide for early input from stakeholders and support efforts to build consensus on MEPS, 2) increase the predictability of the rulemaking timetable, 3) reduce the time and cost of developing MEPS, 4) ensure increased use of outside expertise, 5) eliminate design options early in the process, 6) ensure thorough analyses of impacts and the use of transparent and robust analytical methods, 7) ensure consideration of non-regulatory approaches, and 8) articulate policies to guide the selection of MEPS. Central to the new process is the consultation with stakeholders at all stages. DOE created an advisory committee to guarantee stakeholders access to the process and the continuing process evaluation and improvement.

The FTC is responsible for the design, implementation and compliance of the US mandatory labeling program. The National Institute of Standards and Technology (NIST) is responsible for the test procedures. The labels use annual energy use (in kWh) as the main comparative indicator. The rating system shows energy (kWh/year), operating cost, and the lowest and highest energy used for similar products. Energy efficiency ratios (i.e., EER or seasonal energy efficiency ratio, SEER) are used for climate-control appliances, for which energy consumption varies by region and seasons. The annual cost appears on the label in the case of room air conditioners, and on fact sheets and in industry-produced product directories for the other climate-control appliances. To enable manufacturers to produce the correct label, the FTC collects data on the range extremes from time to time, and the DOE publishes the average energy prices to be used in the calculations.

Under the Energy Star program, the labels show different information depending on the type of equipment. For office equipment and household electronic equipment, the Energy Star label indicates that the model has certain power management capabilities, and that the manufacturer has undertaken to supply the product with those capabilities "enabled." For other types of equipment, the label indicates that the product is among the most efficient of its type, either because it is in the top percentile of the range on the

market, or because it exceeds the MEPS level by a specified margin. The amount by which an appliance must exceed the MEPS differs for each product and is dependent on available technology in each product category.

Products eligible for a Green Seal label are selected according to the significance of their potential environmental impact and in consultation with industry, environmentalists, consumer groups, and the public. Criteria are then established addressing the areas where the product has most negative impact. Manufacturers pay Green Seal to organize the testing and monitoring of their product. Once the label is awarded, the product is checked annually. The label displays the program logo and clearly states the criteria for which the award was given e.g. "Meets Green Seal Environmental Criteria for high Energy Efficiency, low Noise, and recycled Packaging."

III. Status of Energy Efficiency Standards and Labels in Each Country

The Working Group has compared standards and labels in the three countries, and has reached the following conclusions: Out of 46 energy-using products for which at least one of the three countries has energy efficiency regulations, three products — refrigerators/freezers, split system central air conditioners, and room air conditioners— have similar or identical MEPS in the three countries. These same three products, as well as three-phase motors, have similar or identical test procedures throughout the region. There are 10 products with different MEPS and test procedures, but which have the near-term potential to develop harmonized test procedures, MEPS, and/or labels. The following paragraphs clarify these conclusions. The underlying comparative data are contained in the Appendix.

A. Products with similar or identical MEPS and test procedures in the three countries

Table 1 lists products that have identical or nearly identical MEPS and test procedures in Canada, Mexico, and the United States:

Table 1. Products with similar or identical MEPS and test procedures in Canada, Mexico, and the United States

MEPS	Test Procedures
Refrigerators and freezers	Refrigerators and freezers
Split system central AC	Central AC and heat pumps
Room AC	Room AC
	Three-phase motors

B. Products with different MEPS and test procedures, but which could (in the short term) share common MEPS and labels.

Table 2 lists products for which one of the following applies:

- Canada, Mexico, and the United States all have MEPS and/or test procedures, but the details of these regulations differ between two or more of the countries; or
- Only two countries have MEPS and/or test procedures, but these are the same or similar.

Table 2. Products that could share common MEPS and labels in the Near Term in Canada, Mexico, and the United States

MEPS	Test Procedures
Clothes washers	Clothes washers and dryers
Dishwashers	Dishwashers
Fluorescent lamp ballasts	Fluorescent lamp ballasts
Fluorescent lamps	Fluorescent lamps
Incandescent reflector lamps	Incandescent reflector lamps
Motors	Water heaters
Small motors	Transformers
Single packaged CAC and HPs	

IV. Activities of the Working Group in the Area of Energy Efficiency

Stakeholder Involvement: Each country has solicited the input of its domestic stakeholders on the harmonization of test procedures and endorsement labels, and mutual recognition of test results. Stakeholders generally have expressed positive support for continuing cooperation on these elements of the three countries' standards and labeling efficiency programs, and some have made recommendations on which products may be appropriate for harmonization.

Test Procedures: The three countries are undertaking to verify that the test procedures for refrigerators and freezers, room air conditioners, and integral horsepower electric motors are identical or nearly identical in the three countries. Preliminary comparisons show much commonality among the three countries' test procedures for all three products.

Voluntary Endorsement Labels: With consultative support from the United States and Canada, Mexico is exploring possibilities for extending the Energy Star endorsement label to Mexico.

Mutual Recognition: The Group is investigating and working to identify mechanisms for mutual recognition of test results.

Long-term Harmonization: The Group continues to gather information that would be necessary for preparing a long-term harmonization plan for additional test procedures, mutual recognition of laboratory testing and results, voluntary endorsement labels, and other harmonization and energy efficiency promotion activities. The new, updated MEPS for motors and refrigerators coming into place in Mexico in 2003 have created the possibility for the first trilaterally harmonized standards.

Definitions

Accreditation: conformity certification process by which the government ensures that testing facilities correctly perform tests with properly calibrated equipment.

Certification: process intended to provide clear direction to participants about how to meet the labeling or standards requirements, to ensure consistency, and to add credibility to government and manufacturer claims about energy efficiency. Protects manufacturers by making willful non-compliance by cheaters unacceptable and unprofitable.

Comparative labels: labels that offer consumers information that allows them to compare performance among similar products, using either discrete categories of performance or a continuous scale.

Compliance: method to ensure that errors are found and corrected, violators of the requirements are made to, at least, return to the permitted range, or if necessary, punished for transgressions. Protects manufacturers by making willful non-compliance by cheaters unacceptable and unprofitable.

Endorsement labels: "seals of approval" according to some specified set of criteria.

Energy-efficiency labels: informative labels affixed to manufactured products indicating a product's energy performance (usually in the form of energy use, efficiency, and/or energy cost) in order to provide consumers with the data necessary for making more informed purchases.

Energy-efficiency standards: set of procedures and regulations that prescribe the energy performance of manufactured products, sometimes prohibiting the sale of products less energy-efficient than the minimum standard.

In the United States, the term "standard" is used to denote a minimum efficiency performance standard, and the term "test procedure" refers to test methods for determining energy performance. In Canada, "standards" contain the test procedure, recommended minimum levels, and often marking or labeling instructions. Similarly, in Mexico, the NOM generally includes the test procedure, recommended minimum levels, and labeling instructions; the term "norma" is used to refer to minimum efficiency performance standards.

To minimize confusion regarding terminology, whenever appropriate this document uses the term **MEPS** to refer to federal mandatory minimum efficiency performance standard (the US "standard", the Mexican "norma"), and discusses test procedures separately.

Enforcement: all activities used to deal with manufacturers, distributors and retailers that are not in compliance with the regulations.

Harmonization: process by which policy makers rely on test facilities, test procedures, label design, and standards already established by international organizations or

neighboring countries or in which countries jointly enact common test procedures, label design, and standards in order to reduce non-tariff trade barriers. Also called "alignment".

Mutual recognition agreements (MRAs): multilateral arrangements between two or more economies to mutually recognize or accept some or all aspects of another's conformity test procedures (e.g., test results and certification).

Self-certification: certification in which manufacturers formally test their own products and, in practice, also test each other's products and force compliance. Is currently practiced in the U.S., Japan, and most European countries.

Stakeholder: any party that may have an interest in the required data. This typically includes manufacturers, consumers, utilities, local governments and representatives of environmental or energy efficiency interest groups; may also include representatives of importers and international organizations where applicable.

Test procedure: agreed-upon method of measuring the energy performance of an appliance. May be expressed as an efficiency, efficacy (for lighting products), annual energy use, or energy consumption for a specified cycle, depending on the appliance being tested. Used to rank similar products by their energy performance, to evaluate new technologies, and to forecast their energy performance. Also known as "test standard."

Verification mark: An indication that the energy performance of a product has been verified by a certification organization.

Acronyms and Abbreviations

AC	air conditioner
ANCE	Asociación de Normalización y Certificación (Mexico)
ANFAD	Mexican trade association
ANFEAA	Mexican trade association
APLAC	Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation
ARI	Air-Conditioning and Refrigeration Institute
CAC	central air conditioner
CANAME	Mexican trade association
CCNNPURRE	Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (Mexico)
CFE	Comisión Federal de Electricidad (Mexico)
CFL	compact fluorescent lamps
Conae	Comision Nacional para el Ahorro de Energia (Mexico)
CSA	Canadian Standards Association
DGN	Dirección General de Normas (Mexico)
DOE	Department of Energy (USA)
DOF	Diario Oficial de la Federación (Mexico)
EER	energy efficiency ratio
EMA	Entidad Mexicana de Acreditación
EPA	Environmental Protection Agency (USA)
EPAct	Energy Policy Act (USA)
EPCA	Energy Policy Conservation Act (USA)
ER	elliptical reflector
FIDE	Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (Mexico)
FTC	Federal Trade Commission (USA)
HP	heat pump
HVAC	heating, ventilation, and air conditioning
MEPS	minimum energy performance standards
NAECA	National Appliance Energy Conservation Act
NAEWG	North American Energy Working Group
NAFTA	North American Free Trade Agreement
NECPA	National Energy Conservation Policy Act of 1978 (USA)
NEMA	National Electrical Manufacturers Association (USA)
NIST	National Institute of Standards and Technology (USA)
NOM	Normas Oficiales Mexicanas (mandatory)
NMX	Normas Mexicanas (voluntary)
NRCan	Natural Resources Canada
R&D	research and development
SCC	Standards Council of Canada
SEER	seasonal energy efficiency ratio
TBD	to be determined
TP	test procedure
ULI	Underwriters Laboratories Inc

Appendices

Appendix A. Data Tables

Table A-1. Existing MEPS and Labels in Canada, Mexico, and the United States

Product	Canada	Mexico	USA
Refrigerators	L_{mc}, L_{ve}, S_m	L_{mc},L_{ve},S_m	L_{mc},L_{ve},S_m
Freezers	L_{mc}, S_m	L_{mc},L_{ve},S_m	L_{mc},L_{ve}**,S_m
Central AC	L_{ve}, L_{ve}, S_m	L_{mc},S_m	L_{mc},L_{ve},S_m
Heat Pumps	L_{ve}, L_{ve}, S_m		L_{mc},L_{ve},S_m
Room AC	L_{mc}, L_{ve}, S_m	L_{mc},L_{ve},S_m	L_{mc},L_{ve},S_m
Other AC/HP Categories	L_{ve}, L_{ve} S_m	L_{mc}	L_{mc}
Clothes Washers	L_{mc}, L_{ve} S_m	L_{mc},S_m	L_{mc},L_{ve},S_m
Clothes Dryers	L_{mc},S_m		L_{ve}**,S_m
Dishwashers	L_{mc},L_{ve},S_m		L_{mc},L_{ve},S_m
Fluorescent Ballasts	S_m	L_{mc}, S_v	L_{mc},S_m
Fluorescent Lamps	L_{ve},S_m	L_{mc},L_{ve},S_m	L_{mc},L_{ve},S_m
Incandescent Lamps and Luminaires	S_m (lamps only)		L_{ve},S_m
Ranges/Ovens	L_{mc}, S_m		L_{ve}**
Dehumidifiers	L_{ve} S_m		L_{ve}
Icemakers	S_m		
Televisions	L_{ve}		L_{ve}
VCRs	L_{ve}		L_{ve}
DVDs	L_{ve}		L_{ve}
Set Top Boxes	L_{ve}		L_{ve}
Radio Rcvr/Rcdr	L_{ve}		L_{ve}
Cordless Phones	L_{ve}		L_{ve}
Answering Machines	L_{ve}		L_{ve}
Ceiling and Ventilating Fans	L_{ve}		L_{ve}
Direct Heating Equipment			S_m
Computers	L_{ve}		L_{ve}
Monitors	L_{ve}		L_{ve}
Copiers	L_{ve}		L_{ve}
Printers	L_{ve}		L_{ve}
Fax Machines	L_{ve}		L_{ve}
Scanners	L_{ve}		L_{ve}
Multi-Function Devices*	L_{ve}		L_{ve}
Furnaces	L_{ve} L_{ve},S_m		L_{mc},L_{ve},S_m
Boilers	L_{ve} S_m	S_m	L_{mc},L_{ve},S_m
Central Gas Heaters	L_{ve}		L_{mc}
Space Heaters	L_{ve}		L_{mc}
Water Heaters	S_m	L_{mc},S_m	L_{mc},S_m
Motors	S_m	L_{ve},S_m	S_m
Transformers	L_{ve}, S_v (liquid)	S_m	L_{ve}
Centrifugal Residential Pumps		L_{mc},S_m	
Commercial Refrigerators		L_{mc}, S_m	L_{ve}
Exit Signs	L_{ve}		L_{ve}
Water Coolers	L_{ve}		L_{ve}

Programmable Thermostats	L_{ve}		L_{ve}
Traffic Lights	L_{ve}		L_{ve}
Windows			L_{ve}
Roof Products			L_{ve}

L = Label, S= Standard, m = mandatory, v = voluntary, e = endorsement, c = comparative.

***Multi-function devices = Usually a combination of printer, fax, scanner, and/or copier.**

**** In the US, Green Star voluntary endorsement labels apply to freezers, clothes dryers, and ranges/ovens, but Energy Star labels do not.**

Table A-2. Characteristics of Endorsement Labels

AGREEMENTS WITH PARTNERS	
Energy Star (Canada)	Voluntary. Products approved in the US are licensed to display the label in Canada. Promotion and implementation of the bilingual program is the responsibility of NRCan.
Sello FIDE	Voluntary. Manufacturers pay for certification and sign an agreement stipulating length of validity of the Sello FIDE endorsement, how it can be displayed, etc.
Energy Star	Voluntary. Manufacturers pay the costs for printing and applying the Energy Star logos.
Green Seal	Voluntary. The products eligible for a label are selected in consultation with industry, environmentalists, consumer groups, and the public.
CRITERIA	
Energy Star (Canada)	See Energy Star. USEPA and USDOE are responsible for developing endorsement criteria, but all partners participate in the development of new specifications.
Sello FIDE	Products must have a high level of efficiency compared to the market in general.
Energy Star	For office and household electronic equipment, the label indicates that the model has certain power management capabilities and/or achieves a maximum allowable standby power consumption (e.g., for TVs, standby power ≤ 3W); in the case of computer equipment these capabilities have to be enabled when supplied. For other equipment, the label indicates that the product is among the most efficient of its type, either because it is in the top percentile of the range on the market, or because it exceeds the MEPS level by a specified margin (this margin differs for each product and depends on available technology, e.g., 20% for refrigerators and 15% for room AC). For photocopiers, the product must have certain paper handling as well as power management capabilities.
Green Seal	Eligible products are selected according to the significance of their potential environmental impact and in consultation with industry, environmentalists, consumer groups, and the public. Criteria are then established addressing the areas where the product has most negative impact.
COMPLIANCE	
Energy Star (Canada)	See Energy Star below – Manufacturers report their energy efficiency levels (as tested by a third party) to NRCan as part of the regulatory

	compliance which allows for additional verification for those Energy Star products that also have MEPS or a comparison label.
Sello FIDE	Manufacturers submit certified test results on their products. A certified laboratory tests the product to verify manufacturer claims.
Energy Star	Manufacturers are responsible for ensuring their own compliance to Energy Star criteria. USDOE and EPA can test products to check compliance if necessary; non-compliant products/manufacturers are removed from the program.
Green Seal	Manufacturers pay Green Seal to organize the testing and monitoring of their product. Once the label is awarded, the product is checked annually. Energy is one of the many criteria assessed for eligibility.

Table A-3. Comparison of MEPS in Canada, Mexico, and the United States

Refrigerators and freezers	All three countries have MEPS for refrigerators and freezers. All three countries had identical MEPS until July 2001, when Canada and the US adopted new (identical) MEPS
Central air conditioners and heat pumps	For single-packaged central AC and HPs, Canada's cooling SEER is the same as the US1993 MEPS; for split-systems, Canada's SEER is the same as the US 1992 MEPS. For both types, Canada's heating HSPF is identical with the US level for those levels covered (though the climate does not warrant coverage of all levels). In Mexico, the MEPS for both split and packaged CACs is the same as the US and Canadian SEER for split system CACs, but heat pumps and CAC units with additional space heating capability are exempt. New MEPS for residential central AC are in progress in the US and Canada
Room air conditioners	Effective in 2002, Canada will implement increased MEPS, which will bring Canada in line with the Oct. 2000 US rule. Mexico's rule was just revised and took effect in June 2001. The new levels are comparable to the 2000 US MEPS.
Other AC/HP categories	Only Canada and the US have MEPS in this category. For packaged terminal AC and HP, the two countries have different MEPS. Other classes of products in this category are defined differently and not comparable between the two countries.
Clothes washers and dryers	All three countries have MEPS for clothes washers. Only Canada and the US have MEPS for clothes dryers. Canada is working to develop new MEPS for clothes washers to harmonize with recent USDOE modifications, scheduled to take effect in 2004 and 2007. Mexico's MEPS for clothes washers is different.
Dishwashers	Only Canada and the US have dishwasher MEPS. They are identical.
Fluorescent lamp ballasts	Only Canada and the US have MEPS. In late 2001 or early 2002, Canada will increase its levels to match the US levels scheduled to take effect in 2005 and 2010.
Fluorescent lamps	The US and Canada have identical MEPS for general service fluorescent lamps; Mexico has a voluntary standard, with different MEPS. Mexico and the US have different standards for CFLs; Canada has no standard.

Incandescent lamps and luminaires	Canada is currently in the process of amending their MEPS for incandescent reflector lamps, which will make the US and Canadian scope and levels similar (except Canada plans to include ER lamps). Mexico has a standard for lighting in commercial buildings and exterior lighting. The US has a standard for incandescent non-reflector lamps.
Electric ranges and ovens	Only Canada has MEPS. Depending on the results of the test procedure (TP) update, Canada may make changes to the levels. [n.b. United States regulations mandate that gas cooking products with an electrical supply cord shall not be equipped with a constant burning pilot light. Canada's regulations require that gas ranges may not have a continuously burning pilot light if the product has a cord set.]
Dehumidifiers	Only Canada has MEPS.
Icemakers	Only Canada has MEPS.
Direct Heating Equipment	Only the US has MEPS.
Furnaces and boilers	All three countries have different MEPS for residential furnaces and boilers. The US is undertaking a new rulemaking on this equipment.
Water heaters	All three countries have different levels, and Canada is working to harmonize with US levels. Mexico's MEPS do not cover electric water heaters.
Motors	All three countries have MEPS. In Canada and the US, the MEPS relating to motors that conform to National Electrical Manufacturers Association (NEMA) requirements are identical, but the Canadian program also covers metric motors. Mexico has recently completed a revision of its MEPS, making the levels equivalent to those in the US and Canada. Canada is investigating establishing minimum efficiency levels for small motors and harmonization with Mexico's MEPS. The US is considering a small motors MEPS.
Transformers	Mexico has MEPS for liquid-type distribution transformers and voluntary standards for dry-type transformers. Canada will soon publish MEPS for dry-type distribution transformers (effective 2003/2004). Canada also is working on a voluntary agreement for minimum levels for liquid filled transformers. The US currently is beginning a rulemaking for both dry and liquid-filled transformers (effective date TBD).
Pumps	Mexico has MEPS for four types of pumps: vertical turbine external motor, centrifugal residential water, submersible clean water, electromechanical systems of vertical turbine pumps. The US and Canada have no MEPS for pumps.
Commercial Refrigerators	Only Mexico has MEPS for commercial refrigeration units.

Table A-4. Comparison of Test Procedures in Canada, Mexico, and the United States

Refrigerators and freezers	All three countries use an equivalent test procedure (TP).
Central air conditioners and heat pumps	Canada's TPs are based on ARI 210/240-89 and ASHRAE 37-1988. The US test procedure refers to ARI 310/380-93 and ARI 210/240-94. Mexico's test method is ANSI/ASHRAE 37; the tolerances and efficiency levels are identical to that used in the US.
Room air conditioners	The test procedures are essentially the same in all three countries. An amendment to the Canadian TP was issued in 2001.
Other AC/HP Categories	For packaged terminal AC and HP, the US test procedure is ASHRAE 90.1, which specifies a number of ANSI and ARI standards as the test methods. Canada's TP is identical to ARI-310/380-93; Canada is working toward publication of a new Joint Standard with ARI 310/380.
Clothes washers and dryers	All three countries have test procedures for clothes washers. Only Canada and the US have test procedures for clothes dryers. The current Canadian and US TPs are essentially identical for both clothes washers and clothes dryers. Mexico's test procedure for clothes washers is different. The US just published a new TP (J1) that will be effective in 2004, Canada is developing new editions of the TPs for both products (clothes washer similar to US).
Dishwashers	Only Canada and the US have test procedures, which are similar. The US will soon publish new test procedures, and will begin an additional TP for "smart" equipment.
Fluorescent lamp ballasts	All three countries have test procedures. Canada and the US have similar test procedures. The Canadian test procedure has been amended and is similar to US test procedure.
Fluorescent lamps	All three countries have test procedures for general service fluorescent lamps; those of the US and Canada are essentially identical. The three countries have different test procedures for CFLs.
Incandescent lamps and luminaires	The US and Canadian test procedures for incandescent reflector lamps are essentially the same. Mexico has TPs for lighting in commercial buildings and exterior lighting. Canada has TPs for dusk to dawn luminaries and roadway luminaries. The US has a TP for incandescent non-reflector lamps.
Ranges and ovens	Canada and the US have test procedures for electric ranges; Canada is revising the TP to use the same usage factors as the US, also to include a volume specific formula for built-in ovens.
Dehumidifiers	Only Canada has a test procedure.
Icemakers	Only Canada has a test procedure.
Direct Heating Equipment	Only the US has a test procedure.
Furnaces and boilers	All three countries have different test procedures, although the TP for gas furnaces is identical in Canada and the US. The US will soon publish a revised test procedure for residential furnaces and boilers, which references ASHRAE 90.1. Canada has published a new version of the TP for oil-fired furnaces and boilers (updating

	to ANSI) but it has not been referenced in the regulations.
Water heaters	The three countries have different test procedures. Canada also has a TP, which is harmonized with the USA drawoff method, which is being considered for introduction into the Canadian regulations. A new test procedure is in progress in the US for commercial water heaters.
Motors	The three countries have similar test procedures, with some differences.
Transformers	Canada's test procedure for dry-type and liquid filled is essentially equivalent to NEMA TP2. The US has a test procedure underway that may be based on NEMA TP 2. NEMA has agreed to consider suggested revisions to TP 2. Mexico has its own test procedures for transformers. Canada published a new TP for power transformers in 2001.
Pumps	The test procedure for small pumps in Canada will soon be published. Three of four test procedures for pumps in Mexico are based on ISO-3555 standards. The US has no test procedure for pumps.
Refrigerated Display Cabinets/ Commercial Refrigerators	Only Canada has a test procedure for refrigerated display cabinets. Only Mexico has a test procedure for commercial refrigeration units.
Uninterruptible Power Supplies	Only Canada has a test procedure.
Exit Signs	Only Canada has a test procedure.
Mechanical Ventilation Systems	Only Canada has a test procedure.
High intensity discharge lamp ballasts	Only Canada has a test procedure.
Building Envelopes	Only Mexico has a test procedure.

Appendix B. Test Procedures: Regional Comparisons

The three countries are undertaking to verify that the test procedures for refrigerators and freezers, room air conditioners, and three-phase, integral horsepower electric motors are identical or nearly identical in the three countries.

The Experts Group performed detailed comparisons of U.S., Canadian, and Mexican test procedures for these three products. Table B.1 lists the specific test procedures compared. In all three cases, the Expert Group found that the test procedures are nearly identical in the three countries; the exceptions include minor differences in definitions, testing conditions, or testing equipment, and additional options that exist in one or two countries' test procedures. These differences generally are not likely to affect the testing outcomes. The differences are outlined in Tables B.2–B.4.

Table B.1. Test Procedures Compared

	Canada		United States
Refrigerators and Freezers	CAN/CSA C300-00	NOM-015-ENER-1997	10 CFR, Part 430, Subpt. B, Appendix A1 (Sept. 2001)
Three-Phase Motors	CAN/CSA C390-93	NOM-016-ENER-1997	10 CFR, Part 431, Subpt. B, Appendix A (NEMA MG-1-19993, CSA C390-93, IEEE Standard 112-1996 Test Method B)
Room Air Conditioners	AHAM RAC-1-2002/ ANSI/ASHRAE 16-1983 CAN/CSA-368.1-M90	NOM-021-ENER/ SCF/ECOL-2000	AHAM RAC-1-2002/ ANSI/ASHRAE 16-1983 CAN/CSA-368.1-M90

Table B.2. Differences in Test Procedures for Refrigerators

Category	Description of Difference
Definitions	*Classification of refrigerator and freezer compartments:* There are differences in the temperatures that define whether a compartment is a refrigerator or freezer compartment. In some cases the classification of a freezer or refrigerator compartment depends on the type of refrigerator or refrigerator-freezer the appliance is classified as. For practical purposes, it is obvious what is a freezer or a refrigerator compartment, and these different definitions would have little or no effect on actual testing.
	Variable defrost: Canada and the U.S. have a more generic definition.
	Refrigerator-freezer and conventional (basic) refrigerator definitions: The three countries have slightly different definitions, in terms of the temperature in the freezer compartment.

	Compact designation: The U.S. and Canada define compact refrigerators as a separate product type. This has a greater impact on set efficiency levels than on testing procedures.
Calculations	*Adjustment factor:* The Mexican procedure includes no chest and upright freezer adjustment factor.
Testing Procedures	*Sampling:* All three countries choose three units for testing, but Mexico has different criteria for choosing the refrigerators.
	Instrumentation: The U.S. requires greater temperature measurement accuracy. Mexico requires greater accuracy in measuring power consumption.
	Operating conditions: Canada notes the importance of the drip tray location, and does not require defrosting in all cases for a manual defrost refrigerator. Mexico provides more detail on the distance from the back of the appliance to the wall. The Canadian test procedure allows for an alternative test for chest and upright freezers that allows an unloaded condition. The U.S. and Canada allow the use of chopped spinach as a load as well as sawdust. *Reference temperature conditions:* There are options available in the Canadian reference temperatures that could possibly affect test results. *Temperature control without user-adjustable temperature control:* Canada and the U.S. have the compressor run continuously for one of the tests. It is not known if current models exist without user-adjustable temperature controls. *Alternative tests:* Canada and the U.S. allow for alternative tests that allow for door openings. *Additional tests:* The U.S. requires a third test if the compartment temperatures cannot reach the standardized reference temperatures, whereas in this situation the Mexican test procedure states that the product does not comply with the standard. Canada and U.S. specify tests for dual compressor systems. The U.S. has an additional test procedure for externally-vented refrigerators

II. Differences in Test Procedures for 3-Phase Motors

Category	Description of Difference
Testing Conditions	In the Canadian and U.S. test procedures, the deviation factor of the voltage wave must be less than 10%. Instead, the new Mexican test procedure requires a 5% total harmonic distortion (THD) of the

	voltage wave.
Testing Equipment	*Calibration:* In the U.S. and Canada, analog and digital instruments must be calibrated with a maximum uncertainty of ±0.5% of total scale, and be traceable to national standards within the last 12 months. Mexico's National Standards System meets these requirements, though they are not written into the test procedure. *Power output:* The shaft method of power output is used in the U.S. and Canada, but not in Mexico.
Segregation of Losses	*Friction and ventilation losses*: Canada and the U.S. specify a K value for aluminum windings. Mexico does not specify K values for any materials. *Dynamometer correction factor*: Mexico considers no load frequency in this calculation.

III. Differences in Test Procedures for Room Air Conditioners

Category	Description of Difference
Classification	Mexico does not consider two classes of "portable" room air conditioners considered in the U.S. and Canadian test procedures.
Calibration of Calorimeter	The procedures are similar in all three countries, but the U.S./Canadian test procedure requires an additional hour of periodic temperature readings.
Testing Conditions	Minor variations exist between the inlet and outlet temperatures for dry and wet bulbs required by the US/Canadian and Mexican test procedures, and in the permissible variations in calorimeter readings. These temperature differences are all less than half of one degree C; resulting variations in calculated cooling capacity values fall within the required 1% maximum variation.

Appendix C. Mutual Recognition: Certification of Products in Canada, Mexico, and the United States

The Experts Group is investigating and working to identify mechanisms for mutual recognition of test results. Each country has solicited the input of its domestic stakeholders on the harmonization of test procedures and endorsement labels, and mutual recognition of test results.

Canada, Mexico, and the United States have independent but, by the nature of our closely-linked economies and electrical safety requirements, already integrated product certification processes, as shown in the following summary table:

Canada	Mexico	United States
General Information – The following five entities are recognized by Canada (NRCan and SCC) to certify the energy efficiency of products and provide a verification mark to that effect under the Energy Efficiency Regulations. These agencies accept test results of various laboratories according to their internal criteria, many of which are based on internationally-accepted laboratory accreditation practice: • Air-Conditioning and Refrigeration Institute (ARI) • CSA International • Intertek Testing Services NA Inc. • Intertek Testing Services NA Ltd. • Underwriters Laboratories Inc. (ULI)	**General Information** – Test laboratories accredited in Mexico must gain approval from both the Secretary of Economy (through DGN) and the Secretary of Energy (through Conae) for signing mutual recognition agreements.	**General Information** – Except for motors and lamps, third-party certification is not required and manufacturers are responsible for self-certification. For motors and lamps, DOE, through the National Institute of Standards and Technology (NIST), certifies certain laboratories for testing and certification.
USA and Mexico – Where existing relationships are not already established, manufacturers would have to get their own internal labs recognized by one of the above five entities or get their products tested at a laboratory already recognized by one of the five entities. There is also the possibility that other certification agencies could apply to NRCan to be recognized (meet the SCC requirement through APLAC).	**USA and Canada** – Test labs in the USA and Canada could make independent agreements with accredited test labs in Mexico, as long as the Mexican labs received the appropriate governmental approvals.	**Mexico and Canada** – To sell products in the United States, manufacturers must follow the US self-certification rules and must submit a letter to DOE stating that they meet the US standards program's legal requirements. Challenges to a manufacturer's certification claims would result in a review and suggested remedial measures by DOE and NIST. For motors and lamps, Canadian and Mexican certification entities would have to be qualified for the US program; this process is currently ongoing between DOE and CSA International.

Normes d'efficacité énergétique et étiquetage en Amérique du Nord

préparé par

Groupe de travail nord-américain sur l'énergie

décembre 2002

Groupe de travail nord-américain sur l'énergie

Le Groupe de travail nord-américain sur l'énergie (GTNAE) a été créé au printemps de 2001 par le ministre canadien des Ressources naturelles, le secrétaire à l'Énergie du Mexique et le secrétaire à l'Énergie des États-Unis afin d'améliorer la coopération en Amérique du Nord sur les questions énergétiques. Le Groupe est dirigé par des hauts fonctionnaires de Ressources naturelles Canada, du Secrétariat à l'Énergie du Mexique et du département de l'Énergie des États-Unis.

Le GTNAE vise à favoriser la communication et la coopération entre les gouvernements et les secteurs énergétiques des trois pays en vue d'aborder les questions énergétiques d'intérêt commun, et d'améliorer le commerce et les échanges énergétiques nord-américains dans le contexte du développement durable et ce, au bénéfice de tous. Cette coopération respecte totalement les politiques nationales, la structure de la répartition des pouvoirs et les obligations commerciales de chaque pays.

Pour atteindre ces objectifs, les membres du GTNAE échangent des opinions et partagent de l'information sur des facteurs qui touchent le secteur énergétique nord-américain, notamment les politiques et les programmes, l'expansion des marchés, la demande prévue et les sources d'approvisionnement. Ils relèvent également des problèmes auxquels il faut s'attaquer, comme les structures réglementaires, les interconnexions, les spécifications techniques et la recherche-développement technologique.

La portée des discussions du GTNAE comprend toute la gamme du développement, de la production, du transport, de la distribution et de la consommation de l'énergie en Amérique du Nord. Elles se penchent également sur toute une série de sources énergétiques, de même que sur la production et l'utilisation efficaces et propres de l'énergie.

Le présent document, à titre de publication du GTNAE, reflète le point de vue commun des ministères nationaux de l'Énergie du Canada, du Mexique et des États-Unis. L'information que l'on y retrouve sur chaque pays a été transmise par le ministère de l'Énergie national pertinent, qui conserve l'exclusive responsabilité de l'information sur son pays.

Table des matières

Introduction

I. Normes d'efficacité énergétique et étiquettes

II. Le processus et le contexte institutionnel des normes et des étiquettes d'efficacité énergétique dans chaque pays
A. Fondements juridiques et institutions en matière de normes de rendement énergétique minimales (NREM) dans chacun des trois pays
B. Procédures et protocoles nationaux pour l'élaboration de normes de rendement énergétique minimales (NREM) et étiquettes obligatoires ou volontaires dans chacun des trois pays

III. Situation des normes et étiquettes d'efficacité énergétique dans chaque pays
A. Produits ayant des NREM et des méthodes d'essais semblables ou identiques dans les trois pays
B. Produits à différentes NREM et méthodes d'essai, mais qui pourraient (à court terme) partager des NREM et étiquettes communes

IV. Activités du GTNAE dans le domaine de l'efficacité énergétique

Définitions

Sigles et abréviations

Appendices
A. Tableaux de données
B. Méthodes d'essai : Comparaisons régionales
C. Reconnaissance mutuelle

Introduction

Au Canada, au Mexique et aux États-Unis, les programmes concernant les normes de rendement énergétique minimales (NREM), les méthodes d'essai, l'étiquetage comparatif et l'étiquetage d'homologation constituent des éléments clés à l'appui des objectifs de chaque pays dans des secteurs tels la sécurité énergétique, la protection de l'environnement et la croissance économique. Ces programmes mis en œuvre de diverses façons et dans des contextes institutionnels différents, ont été très efficaces pour réduire l'intensité énergétique en Amérique du Nord, et ont soutenu des marchés croissants pour les produits et services éconergétiques.

À l'échelle régionale, l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) a eu un impact positif sur le développement d'un marché nord-américain pour les produits efficaces. Un grand nombre de produits en Amérique du Nord sont fabriqués dans un pays et installés et utilisés dans d'autres. Toutefois, diverses exigences en NREM, méthodes d'essai, étiquetage comparatif et étiquetage d'homologation peuvent entraîner des obstacles inutiles au commerce au sein de la région.

Le GTNAE a entrepris d'étudier les possibilités d'améliorer la coopération entre nos trois pays afin de relever des moyens par lesquels s'instaurerait un dialogue plus fructueux et une coopération plus étroite concernant les programmes d'efficacité énergétique, pour orienter l'élaboration des programmes dans la région.

Le GTNAE s'est penché sur les trois domaines suivants :

1. l'analyse de certains points communs et des différences dans les méthodes d'essai du Canada, du Mexique et des États-Unis, et le recensement de domaines dans lesquels les trois pays pourraient envisager l'harmonisation;
2. l'étude des possibilités d'une reconnaissance mutuelle accrue quant aux résultats des laboratoires;
3. l'examen des possibilités de coopération accrue dans le domaine des programmes d'étiquetage d'harmonisation volontaire (p. ex., Energy Star).

Le Groupe reconnaît le degré élevé d'intégration des marchés de l'équipement consommateur d'énergie dans les trois pays. Certains programmes d'efficacité énergétique (p. ex., spécifications techniques, méthodes d'essai) renferment des éléments communs aux trois pays. Toutefois, il existe des possibilités concrètes d'une plus grande coordination par les efforts communs sur l'efficacité énergétique, en respectant les politiques en cette matière de chaque pays et en reconnaissant les limites de compétence et les lois actuelles.

En coopérant, les trois pays espèrent réduire les coûts de conformité aux normes et aux programmes d'étiquetage obligatoire dans la région, accélérer le remplacement des produits moins efficaces et faciliter la transformation du marché régional des produits éconergétiques.

Le Groupe s'attend à ce que cette coopération débouche sur des avantages tangibles pour l'énergie, l'environnement et les trois économies de l'Amérique du Nord, par la réduction du gaspillage d'énergie; la facilitation de l'expansion des marchés pour les

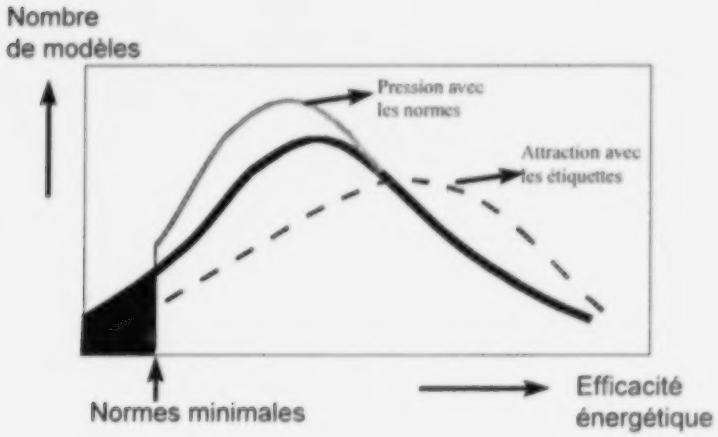
technologies éconergétiques; l'atténuation de certains des impacts environnementaux de la production, du transport et de l'utilisation de l'énergie; la réduction de la dépendance énergétique de l'Amérique du Nord des autres régions du monde.

Le présent document est une mise à jour des progrès du Groupe sur l'efficacité énergétique, et met en commun certains des résultats de ses analyses jusqu'à présent. La section I décrit les normes d'efficacité énergétique et les programmes d'étiquetage en termes généraux, et explique pourquoi ils constituent des moyens efficaces d'atteindre les objectifs d'efficacité énergétique. La section II explique les différentes méthodes et les divers contextes d'élaboration des normes et des programmes d'étiquetage dans chaque pays. La section III offre un aperçu sur la situation des normes et des étiquettes dans les trois pays, et précise les points communs et les différences. La section IV décrit les activités à ce jour du Groupe de travail dans le domaine de l'efficacité énergétique. La préparation du présent document et des activités connexes du GTNAE ont été appuyées par le personnel du Lawrence Berkeley National Laboratory.

I. Normes d'efficacité énergétique et étiquettes

Les normes et étiquettes sont des moyens d'action particulièrement efficaces pour accroître l'efficacité des électroménagers, de l'équipement et des produits d'éclairage consommateurs d'énergie en accélérant la pénétration des technologies éconergétiques sur le maché.

Figure 1. Union des normes et étiquettes pour transformer le marché



Comme le montre la figure 1, les effets des normes et des étiquettes sur le marché sont complémentaires. Pour chaque produit ou procédé consommateur d'énergie (p. ex., les électroménagers, l'équipement de bureau, les produits d'éclairage, les procédés industriels, les automobiles), on peut relever un moyen de mesurer l'efficacité énergétique (les kilowattheures par an pour les réfrigérateurs et les milles au gallon pour les automobiles). La ligne noire continue de la figure 1 représente le marché des produits consommateurs d'énergie en l'absence de normes et d'étiquettes. Comme l'indique la ligne rouge, les normes font « pression » sur le marché en amenant les fabricants à éliminer la production des modèles les moins efficaces qu'ils vendaient auparavant. Comme le montre la ligne bleue hachurée, les étiquettes « attirent » le marché en donnant de l'information au consommateur qui lui permet de prendre des décisions plus averties et d'acheter les modèles offerts les plus efficaces, ce qui incite les fabricants à concevoir des produits à efficacité plus élevée. Ensemble, les normes et étiquettes augmentent l'efficacité des produits offerts sur le marché.

Les programmes d'efficacité énergétique, y compris les normes et l'étiquetage, visent à favoriser un processus durable de « transformation du marché » – en transformant de façon permanente des marchés particuliers pour les pousser à vendre de plus en plus des produits éconergétiques. Cela s'effectue par :

- l'élaboration de moyens de mesurer l'efficacité énergétique d'un pays (ou d'une région) en ce qui a trait à ses principales utilisations de l'énergie;
- la conception de procédures claires d'essai et de vérification de l'utilisation de l'énergie pour chacune de ces utilisations;

- l'établissement de critères uniformes pour les niveaux d'efficacité recommandés dans un pays ou une région, en ce qui concerne les politiques et les programmes d'efficacité énergétique différents.

Parmi la gamme des programmes et des outils disponibles, les programmes de normes et d'étiquetage ont plusieurs avantages :

a) ils ont la possibilité de produire de très grandes économies d'énergie;

b) ils constituent un moyen rentable d'éliminer le gaspillage d'énergie et de contribuer à améliorer le rendement économique;

c) ils nécessitent des changements de mentalité d'un nombre raisonnable de fabricants, plutôt que de tout le public consommateur;

d) ils considèrent tous les fabricants, distributeurs et détaillants de façon égale;

e) les économies d'énergie qui en résultent sont généralement assurées, et comparativement simples à quantifier, et l'on peut facilement les vérifier.

En donnant des assurances que la supériorité des nouveaux modèles sera communiquée aux acheteurs éventuels, les programmes de normes et d'étiquetage stimulent la recherche-développement (R-D) qui présente les technologies avancées.

Ces programmes bénéficient de l'examen et du rajustement continus des critères afin d'assurer qu'ils décrivent avec précision les progrès vers les objectifs de rendement énergétique. Une méthode d'examen ouverte et transparente aide à faire en sorte que les fabricants puissent réduire au minimum les coûts du rajustement à des exigences futures au titre des normes et de l'étiquetage.

Le programme d'étiquetage et d'homologation Energy Star—présent aux États-Unis et au Canada, et sous examen au Mexique—est un exemple d'outil puissant de transformation du marché qui répond à tous ces critères, et que l'on peut utiliser de concert avec d'autres programmes. L'étiquette Energy Star précise pour les acheteurs les produits consommateurs d'énergie qui répondent à des critères de rendement précis (p. ex., 10 p. 100 et plus au-dessus de la norme minimale, aux États-Unis). L'étiquette sert également de base à des campagnes de publicité, soutient des programmes d'achats gouvernementaux ou privés, et donne une raison d'être aux fabricants pour concevoir des produits plus efficaces et un outil pour les commercialiser. Comme aux États-Unis, d'autres programmes tels des lignes directrices d'achats gouvernementaux et des programmes de rabais de services publics peuvent être conçus pour utiliser l'étiquette Energy Star comme critère de conformité, renforçant effectivement auprès des fabricants et des consommateurs les niveaux d'efficience courants homologués parmi les programmes.

Ce type de programme d'efficacité énergétique convergent, basé sur des normes et des étiquettes intégrées, peut aider un pays—ou une région—de façon radicale afin d'améliorer le rendement de ses produits et de ses procédés consommateurs d'énergie.

II. Le processus et le contexte institutionnel des normes et des étiquettes d'efficacité énergétique dans chaque pays

A. Fondements juridiques et institutions en matière de normes de rendement énergétique minimales (NREM) dans chacun des trois pays

i. Canada

La *Loi sur l'efficacité énergétique*, adoptée en 1992, prévoit la création et la mise en application de règlements concernant les NREM pour les produits consommateurs d'énergie, de même que l'étiquetage des produits consommateurs d'énergie et la collecte de données. Le premier Règlement au titre de la Loi est entré en vigueur en 1995, à la suite de nombreuses consultations avec les gouvernements provinciaux, les industries touchées, les services publics, les groupes environnementaux, etc. (L'étiquetage avait commencé en 1978 en vertu d'une loi précédente.) Le Règlement a précisé des NREM pour une vaste gamme de produits consommateurs d'énergie, avec pour objectif d'éliminer les modèles les moins efficaces du marché canadien.

Le Règlement s'applique aux fournisseurs (fabricants ou importateurs) qui importent des produits visés au Canada ou les expédient d'une province canadienne à une autre. Le Règlement fédéral ne s'applique pas aux produits fabriqués et vendus dans une province. Toutefois, la plupart des provinces possèdent leurs propres règlements sur l'efficacité énergétique, qui peuvent diverger d'avec le Règlement fédéral ou peuvent s'appliquer à d'autres catégories d'équipement. Le Règlement fédéral, administré par Ressources naturelles Canada (RNCan), n'a pas préséance sur les règlements provinciaux dans le cas des produits fabriqués et vendus localement.

Dans le cas des produits assujettis au Règlement fédéral, les niveaux de NREM s'appliquent également lorsque les produits sont intégrés à d'autres produits (p. ex., si des lampes fluorescentes et des ballasts sont vendus comme faisant partie d'un luminaire complet). Les produits exportés et ceux qui sont expédiés entre des provinces exclusivement afin d'être exportés du Canada sont exonérés du Règlement fédéral.

RNCan administre également le programme national d'étiquetage comparatif, ÉnerGuide, qui comprend à la fois des éléments d'étiquetage obligatoires et volontaires. L'étiquette ÉnerGuide pour les principaux appareils ménagers et les produits de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) est administrée en vertu du Règlement de la *Loi sur l'efficacité énergétique* du Canada, qui précise tous les détails concernant les étiquettes, notamment l'apposition sur les produits. L'étiquette s'applique tant aux produits canadiens qu'importés.

Enfin, en 2001, RNCan a été nommé administrateur d'International Energy Star au Canada. RNCan et d'autres pays partenaires reconnaissent et font la promotion des critères et du logo établis en vertu du programme Energy Star des États-Unis.

ii. Mexique

Le mandat du Mexique concernant les normes d'efficacité énergétique provient d'une loi générale, la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización du 16 juillet 1992, qui

définit deux types de normes : les Normas Mexicanas volontaires – NMX (Normes mexicaines) et les Normas Oficiales Mexicanas obligatoires – NOM (Normes officielles mexicaines). Les NOM sont promulguées par les Secrétariats fédéraux, selon leurs domaines de compétence. Dans le cas de l'efficacité énergétique, c'est le Secrétariat de l'Énergie, par l'entremise de la Comision Nacional para el Ahorro de Energia (Conae), qui promulgue les normes obligatoires. Le Règlement s'applique à des produits commercialisés au Mexique. Le fondement juridique du mandat du Secrétariat dans le domaine de l'efficacité énergétique est établi dans la *Loi de l'administration fédérale publique*, qui vise à conserver les ressources énergétiques non renouvelables pour les générations futures. La Conae est un organisme du Secrétariat et on lui a accordé le pouvoir de créer et de faire appliquer les normes.

Pour mettre en œuvre le système des normes, la Loi établit un ensemble d'organismes publics et privés particuliers et généraux.

- ***Organismes publics***
  - Commission nationale de normalisation (*Comisión Nacional de Normalización*) : la fonction principale de la Commission consiste à coordonner les activités de normalisation à l'échelle nationale. Elle est présidée à tour de rôle par un représentant des ministères participants.
  - Comités consultatifs des normes nationales (*Comités consultivos nacionales de normalización*) : chaque comité est présidé par le ministre correspondant. Dans le cas des normes d'efficacité énergétique, le comité consultatif est présidé par la Conae.
  - Direction générale des normes (*Dirección General de Normas*) du Secrétariat à l'Économie (*Secretaría de Economía*) : le Secrétariat à l'Économie promulgue les NOM liées à la sécurité des usagers, à l'information et aux pratiques commerciales (p. ex. étiquettes sur les aliments). La DGN approuve les laboratoires d'essai.
  - Centre national de métrologie (*Centro Nacional de Metrología*) : il s'agit du laboratoire d'étalonnage principal.

- ***Organismes privés***
  - Entités d'accréditation (*Entidades de acreditación*) : celles-ci, comme Entidad Mexicana de Acreditación (EMA), sont chargées de reconnaître la compétence et la fiabilité technique des organismes de certification, des laboratoires d'essai, des laboratoires d'étalonnage et des unités de vérification.
  - Organismes de certification (*Organismos de certificación*) : ce sont des organismes, comme l'Asociación de Normalización y Certificación, A.C. (ANCE), dont l'objectif est de certifier la conformité aux normes. Ils ont besoin de l'approbation des ministères correspondants.
  - Organismes nationaux de normalisation (*Organismos nacionales de normalización*) : il s'agit d'organismes dont l'objectif consiste à élaborer des normes mexicaines (volontaires).
  - Laboratoires d'essai (*Laboratorios de pruebas*) : ces laboratoires peuvent soit être indépendants ou exploités par des fabricants.
  - Unités de vérification (*Unidades de verificación*).
  - Laboratoires d'étalonnage (*Laboratorios de calibración*).

L'ANCE est chargée d'élaborer les normes mexicaines liées au secteur électrique. Elle peut également certifier d'autres normes et possède son propre laboratoire pour effectuer diverses méthodes d'essai normalisées.

Aux termes de la loi mexicaine et comme élément des normes, la Conae met en œuvre également un programme d'étiquetage comparatif obligatoire pour les climatiseurs individuels et les climatiseurs centraux, les réfrigérateurs ou les réfrigérateurs-congélateurs, les laveuses, les pompes résidentielles centrifuges, les chauffe-eau au gaz, la réfrigération commerciale et les enveloppes de bâtiments non résidentiels.

En 1995, le Mexique a introduit le Sello FIDE, un sceau d'homologation volontaire d'efficacité énergétique octroyé par le Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE). FIDE est un fonds qui tire ses ressources de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), de même que des syndicats et entreprises qui vendent à la CFE. Les climatiseurs individuels, les lampes fluorescentes et les lampes fluorescentes compactes (LFC), de même que les réfrigérateurs, les réfrigérateurs-congélateurs, les moteurs et les compresseurs sont les appareils étiquetés en vertu de ce programme.

iii. États-Unis

En 1975, l'Energy Policy Conservation Act (EPCA) a enjoint le département de l'Énergie (DOE) d'élaborer des objectifs d'efficacité volontaires pour les appareils ménagers. La National Energy Conservation Policy Act de 1978 (NECPA) demandait au DOE d'établir des NREM pour remplacer les objectifs volontaires de l'EPCA, et donnait préséance aux NREM fédérales par rapport aux normes des États. La National Appliance Energy Conservation Act de 1987 et ses modifications de 1988 (NAECA) établissaient des NREM pour 12 catégories d'électroménagers couverts en vertu de l'EPCA et de la NECPA, et demandaient au DOE d'établir des NREM pour un produit supplémentaire, si cela était faisable techniquement et justifiable sur le plan économique. Elles demandaient en outre au DOE d'examiner et de mettre à jour les NREM pour suivre le rythme des améliorations technologiques, et renforçaient la préséance des NREM fédérales par rapport aux normes des États. L'Energy Policy Act de 1992 (EPA) demandait au DOE d'élaborer des programmes d'information et d'essai nationaux volontaires dans le cas des types d'équipement de bureau largement utilisés. La loi établissait des NREM pour neuf catégories de produits du secteur commercial consommateurs d'énergie et d'eau, de moteurs électriques, de produits d'éclairage, de produits de plomberie et d'équipement de bureau. Elle demandait au DOE d'établir des NREM quant à trois autres produits, si cela était faisable techniquement et justifiable sur le plan économique. Comme au Canada, le Règlement s'applique aux fabricants de produits visés ou aux fournisseurs qui importent des produits visés aux États-Unis.

La NECPA demandait également à la Federal Trade Commission (FTC) d'imposer des étiquettes pour les appareils ménagers qui indiquent leur consommation d'énergie. La FTC a publié des lignes directrices concernant l'étiquetage comparatif dans un règlement promulgué en novembre 1979. Ce Règlement obligeait les fabricants des principaux types d'électroménagers à apposer des étiquettes énergétiques sur leurs appareils à partir de 1980.

Enfin, il existe deux programmes d'étiquetage d'homologation volontaire aux États-Unis. L'EPA de 1992 enjoignait le DOE de soutenir un programme d'homologation volontaire de l'équipement de bureau (Energy Star). Energy Star est le résultat d'un effort commun du DOE et de l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis; l'organisme principal dépend du produit. Les appareils étiquetés en vertu de ce programme comprennent l'équipement de bureau, les électroménagers et les produits électroniques, les climatiseurs et les ventilateurs, les générateurs d'air chaud et les chaudières, les produits d'éclairage résidentiel, les fenêtres et les toitures. De plus, un organisme sans but lucratif appelé Green Seal met en œuvre une étiquette écologique volontaire depuis 1992—le Green Seal of Approval—qui homologue les produits éconergétiques. Les appareils étiquetés en vertu de ce programme comprennent les lampes, les laveuses et sécheuses, les lave-vaisselle, les congélateurs, les cuisinières et les fours, les réfrigérateurs, les réfrigérateurs-congélateurs, les climatiseurs résidentiels et les thermopompes.

B. Procédures et protocoles nationaux pour l'élaboration de normes de rendement énergétique minimales (NREM) et étiquettes obligatoires ou volontaires dans chacun des trois pays

i. Canada

En général, les méthodes d'essai sont élaborées par consensus à l'Association canadienne de normalisation (CSA), avec la participation d'organismes de réglementation (gouvernements fédéral/provinciaux), de fabricants et d'autres intervenants intéressés. Ces documents (appelés généralement des « normes ») énoncent la méthode d'essai, les niveaux minimaux recommandés et souvent des directives quant au marquage ou à l'étiquetage.

RNCan, par l'entremise d'un processus de consultation public (bulletins, ateliers) et d'une analyse (données sur la consommation, impact environnemental), détermine les NREM obligatoires et les exigences d'étiquetage. Les modifications proposées au Règlement sont prépubliées dans la *Gazette du Canada*, à la suite de l'approbation d'un comité du Cabinet Suit une période de 75 jours pour recevoir les commentaires du public. Selon la nature des commentaires, la proposition peut être modifiée, après quoi elle est approuvée de nouveau par un comité du Cabinet, publiée dans la *Gazette du Canada* pour la dernière fois, et mise en œuvre.

Les produits consommateurs d'énergie visés importés au Canada ou expédiés entre des provinces doivent porter une marque de vérification de l'efficacité énergétique provenant d'un organisme de certification accrédité par le Conseil canadien des normes (CCN). La marque, qui doit être apposée sur l'extérieur du produit, indique que le rendement énergétique du produit a été vérifié.

Avant d'importer des produits ou de les expédier entre des provinces, les fournisseurs doivent s'assurer qu'un rapport d'efficacité énergétique pour ce produit a été déposé auprès de RNCan. Les données dans le rapport servent à vérifier la conformité aux NREM, et à élaborer des étiquettes énergétiques et des répertoires des produits étiquetés. Le programme d'étiquetage canadien ÉnerGuide a commencé en 1978. Le fournisseur qui importe un produit couvert ou l'expédie d'une province à une autre doit vérifier qu'il est étiqueté de façon appropriée, et que l'étiquette demeure sur le produit jusqu'à ce que celui-ci soit vendu au détail ou loué.

L'étiquette indique la consommation d'énergie en kWh/an (dans le cas des climatiseurs individuels, l'étiquette indique le taux de rendement énergétique -- TRE) découlant des essais normalisés. Elle précise également :

- une échelle énergétique qui compare la consommation d'énergie du modèle (ou le TRE) à d'autres modèles sur le marché qui sont dans le même groupe de produits;
- la consommation d'énergie (ou TRE) des modèles les plus et les moins efficaces sur le marché qui sont dans le même groupe de produits;
- le type et la catégorie du groupe de produits (catégorie de la capacité de refroidissement dans le cas des climatiseurs individuels);
- le numéro de modèle.

Le Règlement sur l'efficacité énergétique précise le format, la taille, la forme et la couleur exacts de l'étiquette ÉnerGuide, et la façon dont elle doit être apposée sur le produit.

L'information sur tous les appareils ménagers étiquetés est regroupée dans deux répertoires ÉnerGuide, un pour les appareils ménagers et l'autre pour les appareils de chauffage, de ventilation et de climatisation. Le programme ÉnerGuide bénéficie également d'un soutien important par le biais de sites Internet et de programmes de formation et de liaison avec les détaillants.

Dans le cadre de l'International Energy Star Program, le Canada (par l'entremise de RNCan) et d'autres pays partenaires reconnaissent et font la promotion des critères et du logo établis en vertu du programme Energy Star des États-Unis. Les produits qui à l'heure actuelle portent l'étiquette ÉnerGuide peuvent également voir le logo Energy Star sur la même étiquette. L'EPA et le DOE des États-Unis sont chargés de l'élaboration des critères d'homologation, mais RNCan est consulté lorsqu'il s'agit d'élaborer de nouvelles spécifications.

ii. Mexique

Le Comité consultatif national des normes pour la conservation et l'utilisation rationnelle des ressources énergétiques (CCNNPURRE) (Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos) est chargé d'examiner toutes les propositions de NREM. La Conae préside le CCNNPURRE et en nomme les membres. Ceux-ci comprennent des représentants des Secrétariats à l'Économie, à l'Environnement, à l'Énergie et au Trésor; des institutions de recherche comme l'Institut de recherche électrique (Instituto de Investigaciones Eléctricas) et l'Université nationale; des associations commerciales comme ANFAD, ANFEAA et CANAME; et des associations nationales de professionnels (ingénieurs et architectes).

La promulgation de nouvelles NREM prend habituellement environ deux ans. Tout d'abord, il faut compter de 10 à 12 mois pour préparer une proposition de NREM, et 210 autres jours pour la promulguer. La proposition de NREM est présentée au CCNNPURRE, qui a 75 jours pour livrer ses commentaires, qui sont intégrés dans les 30 jours qui suivent, et la proposition est alors publiée dans le Diario Oficial de la Federación (DOF). Une période de 60 jours pour les commentaires du public est suivie

d'une autre période de 45 jours de consultation au sein du CCNNPURRE afin d'intégrer les commentaires du public et d'approuver la NREM finale ou l'étiquette, de même que la publication dans le DOF.

La NOM comprend à la fois les niveaux minimaux de rendement énergétique requis et la méthode d'essai pour déterminer le rendement de l'équipement. La Conae est chargée de vérifier la conformité.

Les produits qui nécessitent des étiquettes comparatives obligatoires sont cotés dans le cadre du processus de la NREM, et les étiquettes indiquent les niveaux d'efficacité des appareils par comparaison avec le niveau de NREM.

Pour afficher l'étiquette d'homologation volontaire, Sello FIDE, les fabricants doivent soumettre des résultats d'essais certifiés sur leurs produits pour confirmer qu'ils répondent aux exigences de Sello FIDE. Un laboratoire certifié met à l'essai le produit pour vérifier les prétentions du fabricant. S'il est approuvé, les fabricants versent des droits pour la certification et signent un accord indiquant la durée de la validité de l'homologation de Sello FIDE, de quelle façon on peut l'afficher, et les questions liées à l'annulation de la certification. Les fabricants peuvent alors afficher le Sello FIDE sur leurs produits.

iii. États-Unis

Le département de l'Énergie est tenu par la loi d'établir des NREM pour une vaste gamme de produits. De plus, les produits qui ne sont pas couverts par une NREM mais qui consomment plus que la quantité précisée d'énergie doivent être soumis à une NREM. Toutefois, celle-ci ne peut être établie qu'après un processus prescrit de recherche et de consultation, et il doit être démontré que les niveaux de la NREM sont faisables techniquement et rentables. Ces niveaux sont examinés périodiquement par le DOE, et des niveaux plus élevés sont déterminés si l'analyse justifie une révision.

Un certain nombre d'analyses sont effectuées dans le cadre de chaque NREM. Une analyse de la part d'ingénieurs précise et quantifie le coût des technologies économes d'énergie. Une analyse économique examine les coûts historiques et prévus de même que les avantages pour les consommateurs, les fabricants, les services publics et le pays. Les impacts environnementaux, dont la réduction des émissions de dioxyde de carbone et d'oxyde d'azote, de même que l'utilisation des chlorofluorocarbures, sont également analysés.

Le DOE a publié de nouvelles règles concernant ces méthodes en juillet 1996. Les nouvelles règles visaient à : 1) fournir, tôt dans le processus, les commentaires des intervenants et les efforts de soutien pour consolider le consensus sur les NREM, 2) augmenter la prévisibilité de l'échéancier de l'établissement d'une règle, 3) réduire les délais et le coût d'élaboration d'une NREM, 4) voir à l'utilisation accrue de l'expertise externe, 5) éliminer les options de conception tôt dans le processus, 6) assurer des analyses approfondies des impacts et de l'utilisation de méthodes analytiques transparentes et solides, 7) assurer l'examen d'approches non

réglementaires, 8) articuler des politiques afin d'orienter le choix des NREM. Au cœur du nouveau processus, la consultation avec les intervenants à tous les stades. Le DOE a créé un comité consultatif afin de garantir aux intervenants l'accès au processus et l'évaluation et l'amélioration continues de ce processus.

La FTC est chargée de la conception, de la mise en œuvre et de la conformité du programme d'étiquetage obligatoire des États-Unis. Le National Institute of Standards and Technology (NIST) est chargé des méthodes d'essai. Les étiquettes ont recours à la consommation énergétique annuelle (en kWh) à titre d'indicateur comparatif principal. Le système de cotation indique l'énergie (kWh/an), le coût d'exploitation, et le plus haut et le plus bas niveau d'énergie utilisé pour des produits semblables. Les taux de rendement énergétique (TRE) ou le taux de rendement énergétique saisonnier (TRES) sont utilisés pour les appareils de climatisation, pour lesquels la consommation d'énergie varie selon les régions et les saisons. Le coût annuel figure sur l'étiquette dans le cas des climatiseurs individuels, et sur des fiches techniques et des répertoires des produits de l'industrie des appareils de climatisation. Pour permettre aux fabricants de produire la bonne étiquette, la FTC collecte des données sur les extrêmes de temps à autre, et le DOE publie les prix énergétiques moyens à utiliser dans les calculs.

En vertu du programme Energy Star, les étiquettes indiquent diverses données selon le type d'équipement. Dans le cas de l'équipement de bureau et de l'équipement électronique résidentiel, l'étiquette Energy Star indique que le modèle a certaines capacités de gestion du courant, et que le fabricant a entrepris d'offrir le produit avec la possibilité de cette capacité. Pour d'autres types d'équipement, l'étiquette indique que le produit figure parmi les plus efficaces de son type, soit parce qu'il se situe dans le percentile le plus élevé de la gamme sur le marché, ou parce qu'il dépasse le niveau de la NREM par une certaine marge. Le degré auquel un appareil doit dépasser la NREM diffère pour chaque produit, et dépend de la technologie disponible dans chaque catégorie de produits.

Les produits admissibles à l'étiquette Green Seal sont reconnus suivant l'importance de leur impact environnemental possible, et en consultation avec l'industrie, les environnementalistes, les groupes de consommateurs et le public. Des critères sont alors établis concernant les domaines où le produit a le plus d'incidence négative. Les fabricants paient Green Seal pour organiser les essais et la surveillance de leur produit. Dès que l'étiquette est octroyée, le produit est vérifié tous les ans. L'étiquette affiche le logo du programme et indique clairement les critères pour lesquels l'étiquette a été octroyée; par exemple, « Meets Green Seal Environmental Criteria for high Energy Efficiency, low Noise, and recycled Packaging ».

III. Situation des normes et étiquettes d'efficacité énergétique dans chaque pays

Le GTNAE a comparé les normes et les étiquettes dans les trois pays, et en est venu aux conclusions suivantes : des 46 produits consommateurs d'énergie pour lesquels au moins l'un des trois pays possède un règlement sur l'efficacité énergétique, trois produits—les réfrigérateurs/congélateurs, les climatiseurs centraux biblocs et les climatiseurs individuels—ont des NREM semblables ou identiques dans les trois pays. Ces trois produits, ainsi que les moteurs triphasés, ont des méthodes d'essai semblables ou identiques dans toute la région. On compte dix produits ayant des NREM et des méthodes d'essai différentes, mais qui ont la possibilité à court terme d'élaborer des méthodes d'essai, des NREM ou des étiquettes harmonisées. Les paragraphes qui suivent éclaircissent ces conclusions. Les données comparatives sous-jacentes figurent en annexe.

A. Produits ayant des NREM et des méthodes d'essai semblables ou identiques dans les trois pays

Le tableau 1 énumère les produits qui ont des NREM et des méthodes d'essai identiques ou presque au Canada, au Mexique et aux États-Unis :

Tableau 1. Produits ayant des NREM et des méthodes d'essai semblables ou identiques au Canada, au Mexique et aux États-Unis

NREM	Méthodes d'essai
Réfrigérateurs et congélateurs	Réfrigérateurs et congélateurs
Climatiseurs centraux biblocs	Climatiseurs centraux et thermopompes
Climatiseurs individuels	Climatiseurs individuels
	Moteurs triphasés

B. Produits à différentes NREM et méthodes d'essai, mais qui pourraient (à court terme) partager des NREM et étiquettes communes

Le tableau 2 énumère les produits pour lesquels l'un des points suivants s'applique :

- le Canada, le Mexique et les États-Unis ont tous des NREM ou des méthodes d'essai, mais le détail de ces règlements diffère entre deux ou plusieurs de ces pays;
- seuls deux pays ont des NREM ou des méthodes d'essai, mais celles-ci sont semblables ou les mêmes.

Tableau 2. Produits qui pourraient partager des NREM et des étiquettes communes à court terme au Canada, au Mexique et aux États-Unis

NREM	Méthodes d'essai
Laveuses	Laveuses et sécheuses
Lave-vaisselle	Lave-vaisselle
Ballasts de lampe fluorescente	Ballasts de lampe fluorescente
Lampes fluorescentes	Lampes fluorescentes
Lampes-réflecteurs à incandescence	Lampes-réflecteurs à incandescence

Moteurs	Chauffe-eau
Petits moteurs	Transformateurs
Climatiseurs centraux monoblocs et thermopompes	

IV. Activités du GTNAE dans le domaine de l'efficacité énergétique

Participation des intervenants : Chaque pays a sollicité l'opinion de ses intervenants quant à l'harmonisation des méthodes d'essai et des étiquettes d'homologation, de même qu'à la reconnaissance mutuelle des résultats d'essais. En général, les intervenants ont appuyé la coopération continue sur ces éléments des programmes de normalisation et d'étiquetage des trois pays, et certains ont formulé des recommandations quant aux produits appropriés qui pourraient faire l'objet d'une harmonisation.

Méthodes d'essai : Les trois pays entreprennent de vérifier que les méthodes d'essai concernant les réfrigérateurs et les congélateurs, les climatiseurs individuels et les moteurs électriques sont identiques ou presque dans les trois pays. Des comparaisons préliminaires indiquent beaucoup de points communs parmi les méthodes d'essai des trois pays concernant ces trois produits.

Étiquettes d'homologation volontaire : Grâce à des consultation avec les États-Unis et le Canada, le Mexique étudie la possibilité d'étendre l'étiquette d'homologation Energy Star au Mexique.

Reconnaissance mutuelle : Le GTNAE s'efforce de trouver des mécanismes de reconnaissance mutuelle des résultats d'essais.

Harmonisation à long terme : Le GTNAE continue de rassembler de l'information nécessaire pour préparer un plan d'harmonisation à long terme en vue d'autres méthodes d'essai, la reconnaissance mutuelle des essais et résultats de laboratoire, les étiquettes d'homologation volontaire ainsi que d'autres activités d'harmonisation et de promotion de l'efficacité énergétique. Les nouvelles NREM mises à jour concernant les moteurs et les réfrigérateurs qui entreront en vigueur au Mexique en 2003 ont permis d'en arriver aux premières normes harmonisées trilatérales.

Définitions

Accords de reconnaissance mutuelle (Mutual recognition agreements) : dispositions multilatérales entre deux économies et plus afin de reconnaître réciproquement ou d'accepter certains ou l'ensemble des aspects des méthodes d'essai de conformité d'une autre (p. ex., les méthodes d'essai et la certification).

Accréditation (Accreditation) : processus de certification à la conformité par lequel le gouvernement s'assure que les installations d'essais effectuent des essais correctement au moyen d'un équipement étalonné de façon appropriée.

Autocertification (Self-certification) : processus de certification au cours duquel des fabricants mettent à l'essai, de façon officielle, leurs propres produits et, en pratique, mettent à l'essai les produits les uns des autres et imposent la conformité. Se pratique à l'heure actuelle aux États-Unis, au Japon et dans la plupart des pays européens.

Certification (Certification) : processus en vue d'offrir une orientation claire à des participants au sujet de leur façon de satisfaire à des exigences d'étiquetage ou à des normes, en vue d'assurer l'uniformité et d'ajouter de la crédibilité aux prétentions du gouvernement et des fabricants quant à l'efficacité énergétique. Protège les fabricants en faisant de la non-conformité voulue une caractéristique inacceptable et non rentable.

Conformité (Compliance) : méthode visant à assurer le repérage et la correction des erreurs, comprenant des exigences pour revenir à la gamme permise, ou au besoin, être pénalisé pour les contraventions. Protège les fabricants en faisant de la non-conformité voulue une caractéristique inacceptable et non rentable.

Étiquettes comparatives (Comparative labels) : étiquettes qui offrent de l'information au consommateur, ce qui lui permet de comparer le rendement parmi des produits semblables, à l'aide de catégories spéciales de rendement ou d'une échelle continue.

Étiquettes d'efficacité énergétique (Energy-efficiency labels) : étiquettes informatives apposées sur des produits manufacturés indiquant le rendement énergétique du produit (habituellement sous la forme de la consommation d'énergie, le rendement ou le coût énergétique) afin d'offrir aux consommateurs les données nécessaires pour effectuer des achats plus avisés.

Étiquettes d'homologation (Endorsement labels) : « sceaux d'approbation » suivant certains critères.

Exécution (Enforcement) : les activités qui servent à traiter avec les fabricants, les distributeurs et les détaillants qui ne se conforment pas au Règlement.

Harmonisation (Harmonization) : processus par lequel les décideurs s'en remettent aux installations d'essais, aux méthodes d'essai, à la conception des étiquettes et aux normes établies par des organismes internationaux ou des pays voisins, ou dans des pays qui promulguent conjointement des méthodes d'essai, la conception des étiquettes et des normes afin de réduire les barrières commerciales non tarifaires.

Intervenant (Stakeholder) : quiconque pourrait être intéressé par les données requises. Cela comprend habituellement les fabricants, les consommateurs, les services publics, les administrations municipales et les représentants de groupes d'intérêt dans les domaines de l'environnement ou de l'efficacité énergétique; cela peut également comprendre des représentants d'importateurs et d'organismes internationaux, au besoin.

Marque de vérification (Verification mark) : indication par laquelle le rendement énergétique d'un produit a été vérifié par un organisme de certification.

Méthode d'essai (Test procedure) : méthode convenue de mesure du rendement énergétique d'un appareil ménager. Peut s'exprimer par le rendement, l'efficacité (pour les produits d'éclairage), la consommation énergétique annuelle, ou la consommation énergétique pour un cycle précis, selon l'appareil ménager mis à l'essai. Sert à classer des produits semblables par leur rendement énergétique, pour évaluer de nouvelles technologies et prévoir leur rendement énergétique.

Normes d'efficacité énergétique (Energy-efficiency standards) : ensemble de procédures et de règlements qui prescrivent le rendement énergétique de produits manufacturés, parfois interdisant la vente de produits moins éconergétiques que la norme minimale.

Aux États-Unis, le terme « norme » sert à désigner une norme de rendement énergétique minimale, et le terme « méthode d'essai » renvoie à des méthodes d'essai pour déterminer le rendement énergétique. Au Canada, le terme « normes » renferme la méthode d'essai, les niveaux minimaux recommandés, et souvent les directives concernant le marquage ou l'étiquetage. De même, au Mexique, la NOM comprend généralement la méthode d'essai, les niveaux minimaux recommandés, de même que les directives d'étiquetage; le terme « norma » sert à renvoyer à des normes de rendement énergétique minimales.

Pour réduire la confusion concernant la terminologie, chaque fois que cela est approprié, le présent document utilise l'acronyme **NREM** pour normes de rendement énergétique minimales fédérales (la « norme » des États-Unis, la « norma » du Mexique), et aborde les méthodes d'essai séparément.

Sigles et abréviations

ALENA	Accord de libre-échange nord-américain (NAFTA)
ANCE	Asociación de Normalización y Certificación (Mexique) (ANCE)
ANFAD	Association spécialisée mexicaine (ANFAD)
ANFEAA	Association spécialisée mexicaine (ANFEAA)
APLAC	Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation (APLAC)
ARI	Air-Conditioning and Refrigeration Institute (ARI)
CANAME	Association spécialisée mexicaine (CANAME)
CCN	Conseil canadien des normes (SCC)
CCNNPURRE	Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Preservación y Uso Racional de los Recursos Energéticos (Mexique) (CCNNPURRE)
CFE	Comisión Federal de Electricidad (Mexique) (CFE)
Conae	Comision Nacional para el Ahorro de Energia (Mexique) (Conae)
CSA	Association canadienne de normalisation (CSA)
DGN	Dirección General de Normas (Mexique) (DGN)
DOE	Département de l'Énergie (É.-U.) (DOE)
DOF	Diario Oficial de la Federación (Mexique) (DOF)
EMA	Entidad Mexicana de Acreditación (EMA)
EPA	Environmental Protection Agency (É.-U.) (EPA)
EPAct	Energy Policy Act (É.-U.) (EPAct)
EPCA	Energy Policy Conservation Act (É.-U.) (EPCA_
ER	Réflecteur elliptique (ER)
FIDE	Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (Mexique) (FIDE)
FTC	Federal Trade Commission (É.-U.) (FTC)
GTNAE	Groupe de travail nord-américain sur l'énergie (NAEWG)
LFC	Lampes Fluorescentes Compactes (CFL)
NEMA	National Electrical Manufacturers Association (É.-U.) (NEMA)
NREM	Normes de rendement énergétique minimales (MEPS)
NAECA	National Appliance Energy Conservation Act (NAECA)
NECPA	National Energy Conservation Policy Act of 1978 (É.-U.) (NECPA)
NIST	National Institute of Standards and Technology (É.-U.) (NIST)
NOM	Normas Oficiales Mexicanas (obligatoire) (NOM)
NMX	Normas Mexicanas (volontaire) (NMX)
RNCan	Ressources naturelles Canada (NRCan)
R-D	recherche-développement (R&D)
TRE	taux de rendement énergétique (EER)
TRES	taux de rendement énergétique saisonnier (SEER)
ULI	Underwriters Laboratories Inc (ULI)

Annexes

Annexe A. Tableaux de données

Tableau A-1. NREM et étiquettes existantes au Canada, au Mexique et aux États-Unis

Produit	Canada	Mexique	États-Unis
Réfrigérateurs	E_{oc}, E_{vh}, N_o	E_{oc},E_{vh},N_o	E_{oc},E_{vh},N_o
Congélateurs	E_{oc}, N_o	E_{oc},E_{vh},N_o	E_{oc},E_{vh}**,N_o
Climatiseurs centraux	E_{vc}, E_{vh}, N_o	E_{oc},N_o	E_{oc},E_{vh},N_o
Thermopompes	E_{vc}, E_{vh}, N_o		E_{oc},E_{vh}, N_o
Climatiseurs individuels	E_{oc}, E_{vh}, N_o	E_{oc},E_{vh}, N_o	E_{oc},E_{vh}, N_o
Autres catégories (climatiseurs/thermopompes)	E_{vc}, E_{vh} N_o	E_{oc}	E_{oc}
Laveuses	E_{oc}, E_{vh} N_o	E_{oc}, N_o	E_{oc},E_{vh}, N_o
Sécheuses	E_{oc}, N_o		E_{vh}**,N_o
Lave-vaisselle	E_{oc},E_{vh}, N_o		E_{oc},E_{vh}, N_o
Ballasts pour fluorescents	N_o	E_{oc}, N_v	E_{oc}, N_o
Lampes fluorescentes	E_{vh}, N_o	E_{oc},E_{vh}, N_o	E_{oc},E_{vh}, N_o
Lampes à incandescence et luminaires	N_o (lampes seulement)		E_{vh}, N_o
Cuisinières/fours	E_{oc}, N_o		E_{vh} **
Déshumidificateurs	E_{vh} N_o		E_{vh}
Appareils à glaçons	N_o		
Téléviseurs	E_{vh}		E_{vh}
Magnétoscopes à cassette	E_{vh}		E_{vh}
Lecteurs de DVD	E_{vh}		E_{vh}
Décodeurs	E_{vh}		E_{vh}
Récepteurs-enregistreurs de radio	E_{vh}		E_{vh}
Téléphones sans fil	E_{vh}		E_{vh}
Répondeurs	E_{vh}		E_{vh}
Ventilateurs de fenêtre et de plafond	E_{vh}		E_{vh}
Équipement de chauffage direct			N_o
Ordinateurs	E_{vh}		E_{vh}
Écrans	E_{vh}		E_{vh}
Copieurs	E_{vh}		E_{vh}
Imprimantes	E_{vh}		E_{vh}
Télécopieurs	E_{vh}		E_{vh}
Balayeurs	E_{vh}		E_{vh}
Appareils multifonctions *	E_{vh}		E_{vh}
Générateurs d'air chaud	E_{vc} E_{vh}, N_o		E_{oc},E_{vh}, N_o
Chaudières	E_{vh} N_o	N_o	E_{oc},E_{vh}, N_o
Réchauffeurs de gaz centraux	E_{vc}		E_{oc}
Radiateurs indépendants	E_{vc}		E_{oc}
Chauffe-eau	N_o	E_{oc}, N_o	E_{oc}, N_o
Moteurs	N_o	E_{vh}, N_o	N_o
Transformateurs	E_{vh}, N_v (liquide)	N_o	E_{vh}
Pompes résidentielles centrifuges		E_{oc}, N_o	
Réfrigérateurs commerciaux		E_{oc}, N_o	E_{vh}

Signaux de sortie	E_{vh}		E_{vh}
Refroidisseurs d'eau	E_{vh}		E_{vh}
Thermostats programmables	E_{vh}		E_{vh}
Feux de signalisation	E_{vh}		E_{vh}
Fenêtres			E_{vh}
Produits de toiture			E_{vh}

E = Étiquette, N = Normes, o = obligatoire, v = volontaire, h = homologation, c = comparatif

* **Appareils multifonctions = habituellement, une combinaison d'imprimantes, de télécopieurs, de balayeurs ou de copieurs.**

** **Aux États-Unis, les étiquettes d'homologation volontaire Green Star s'appliquent aux congélateurs, aux sécheuses et aux cuisinières/fours, mais il n'en est pas de même pour les étiquettes Energy Star.**

Tableau A-2. Caractéristiques des étiquettes d'homologation

ACCORDS AVEC DES PARTENAIRES	
Energy Star (Canada)	Volontaire. Les produits approuvés aux États-Unis sont autorisés à afficher l'étiquette au Canada. La promotion et la mise en œuvre du programme bilingue incombe à RNCan.
Sello FIDE	Volontaire. Les fabricants assument la certification et signent un accord indiquant la durée de la validité de l'homologation de Sello FIDE et la façon dont elle peut être affichée, etc.
Energy Star	Volontaire. Les fabricants assument les coûts d'impression et d'apposition des logos Energy Star.
Green Seal	Volontaire. Les produits admissibles à une étiquette sont choisis en consultation avec l'industrie, les environnementalistes, les groupes de consommateurs et le(É.-U.) public.
CRITÈRES	
Energy Star (Canada)	Voir Energy Star. USEPA et USDOE sont chargés d'élaborer les critères d'homologation, mais tous les partenaires participent à l'élaboration de nouvelles spécifications.
Sello FIDE	Les produits doivent comporter un degré élevé de rendement par comparaison au marché en général.
Energy Star	Dans le cas de l'équipement de bureau et de l'équipement électronique résidentiel, l'étiquette indique que le modèle a certaines possibilités de gestion du courant ou atteint une consommation électrique d'attente permise maximale (p. ex., pour les téléviseurs, l'alimentation de secours ≤ 3W); dans le cas des ordinateurs, ces capacités doivent être activées lorsqu'on les offre. Pour les autres équipements, l'étiquette indique que le produit est parmi les plus efficaces de son type, soit parce qu'il se situe dans le percentile le plus élevé de la gamme sur le marché, ou qu'il dépasse le niveau de NREM par une certaine marge (cette marge diffère pour chaque produit et dépend de la technologie disponible, p. ex. 20 p. 100 pour les réfrigérateurs et 15 p. 100 pour les climatiseurs individuels). Dans le cas des photocopieurs, le produit doit posséder certaines capacités de traitement du papier de même que de gestion de l'alimentation.
Green Seal	Les produits admissibles sont choisis suivant leur importance quant à l'impact environnemental possible, et en consultation avec l'industrie, les

	environnementalistes, les groupes de consommateur et le public. Puis, des critères sont établis en vue de se pencher sur les domaines où le produit a le plus d'impacts négatifs.
CONFORMITÉ	
Energy Star (Canada)	Voir Energy Star ci-dessous – Les fabricants signalent leurs niveaux d'efficacité énergétique (par des essais effectués par un tiers) à RNCan dans le cadre de la conformité réglementaire, qui permet d'autres vérifications concernant les produits Energy Star qui possèdent également la NREM ou l'étiquette comparative.
Sello FIDE	Les fabricants soumettent des résultats d'essais certifiés quant à leurs produits. Un laboratoire certifié met à l'essai le produit pour vérifier les prétentions du fabricant.
Energy Star	Il revient aux fabricants d'assurer leur propre conformité quant aux critères d'Energy Star. USDOE et EPA peuvent mettre à l'essai des produits pour vérifier la conformité, au besoin; les produits ou les fabricants qui ne se conforment pas sont retirés du programme.
Green Seal	Les fabricants paient Green Seal pour organiser la mise à l'essai et le suivi de leur produit. Dès que l'étiquette est accordée, le produit est vérifié tous les ans. L'énergie constitue l'un des nombreux critères évalués pour l'admissibilité.

Tableau A-3. Comparaison entre les NREM du Canada, du Mexique et des États-Unis

Réfrigérateurs et congélateurs	Les trois pays ont des NREM pour les réfrigérateurs et les congélateurs. Ils avaient des NREM identiques jusqu'en juillet 2001, lorsque le Canada et les États-Unis ont adopté de nouvelles NREM (identiques).
Climatiseurs centraux et thermopompes	Dans le cas des climatiseurs centraux monoblocs et des thermopompes, le TRES de refroidissement du Canada est le même que la NREM US 1993; dans le cas des systèmes biblocs, le TRES du Canada est le même que la NREM US 1992. Pour les deux types, le HSPF du Canada est identique à celui des États-Unis pour les niveaux couverts (bien que le climat ne justifie pas la couverture à tous les niveaux). Au Mexique, la NREM des climatiseurs centraux monoblocs et biblocs est la même que celle des États-Unis et du TRES canadien pour les climatiseurs biblocs, mais les thermopompes et les climatiseurs centraux à capacité supplémentaire de chauffage son exonérés. De nouvelles NREM pour les climatiseurs centraux résidentiels sont en voie d'élaboration aux États-Unis et au Canada
Climatiseurs individuels	À compter de 2002, le Canada mettra en œuvre une NREM améliorée, ce qui harmonisera la situation du Canada avec celle de la règle d'octobre 2000 des États-Unis. Celle du Mexique vient juste d'être révisée et est entrée en vigueur en juin 2001. Les nouveaux niveaux sont comparables à ceux des NREM américaines de 2000.
Autres catégories de climatiseurs	Seuls le Canada et les États-Unis ont une NREM dans cette catégorie. Dans le cas des climatiseurs centraux monoblocs et des thermopompes, les deux pays ont une NREM différente. D'autres

centraux et de thermopompes	classes de produits dans cette catégorie sont définies de façon différente et on ne peut les comparer entre les pays.
Laveuses et sécheuses	Les trois pays ont une NREM pour les laveuses. Seuls le Canada et les États-Unis ont une NREM pour les sécheuses. Le Canada est en voie d'élaborer une nouvelle NREM pour les laveuses afin de l'harmoniser avec les récentes modifications du DOE qui doivent entrer en vigueur en 2004 et 2007. La NREM du Mexique pour les laveuses est différente.
Lave-vaisselle	Seuls le Canada et les États-Unis ont une NREM pour les lave-vaisselle. Elles sont identiques.
Ballasts pour lampes fluorescentes	Seuls le Canada et les États-Unis ont une NREM. Vers la fin de 2001 ou au début de 2002, le Canada augmentera ses niveaux pour les faire correspondre à ceux des États-Unis qui doivent entrer en vigueur en 2005 et 2010.
Lampes fluorescentes	Les États-Unis et le Canada ont une NREM identique pour les lampes fluorescentes standard; le Mexique possède une norme volontaire, et comportant différentes NREM. Le Mexique et les États-Unis ont des normes différentes pour les lampes fluorescentes; le Canada n'a aucune norme.
Lampes à incandescence et luminaires	Le Canada est présentement en voie de modifier ses NREM pour les lampes-réflecteurs à incandescence, ce qui rendra la portée et les niveaux des États-Unis et du Canada semblables (sauf que le Canada prévoit inclure les lampes ER). Le Mexique possède une norme pour l'éclairage des bâtiments commerciaux et l'éclairage extérieur. Les États-Unis ont une norme pour les lampes sans réflecteur à incandescence.
Cuisinières et fours électriques	Seul le Canada a une NREM. Suivant les résultats de la mise à jour de la méthode d'essai, le Canada pourrait apporter des modifications aux niveaux. [Note : le règlement des États-Unis oblige les fabricants de produits de cuisson à gaz ayant un cordon d'alimentation électrique de ne pas les doter d'une veilleuse qui brûle constamment. Le règlement au Canada précise que les cuisinières à gaz peuvent ne pas être dotées d'une veilleuse continuelle si le produit possède un cordon d'alimentation.]
Déshumidi-ficateurs	Seul le Canada a une NREM.
Machines à glaçons	Seul le Canada a une NREM.
Équipement de chauffage direct	Seuls les États-Unis ont une NREM.
Générateurs d'air chaud et chaudières	Les trois pays ont une NREM différente pour les générateurs d'air chaud et les chaudières résidentielles. Les États-Unis sont en train d'élaborer un nouveau règlement pour cet équipement.
Chauffe-eau	Les trois pays ont des niveaux différents, et le Canada s'efforce d'harmoniser ses niveaux avec ceux des États-Unis. La NREM du Mexique ne couvre pas les chauffe-eau électriques.
Moteurs	Les trois pays ont une NREM. Au Canada et aux États-Unis, la NREM relative aux moteurs qui se conforment aux exigences de NEMA est identique, mais le programme canadien couvre aussi les

	moteurs métriques. Le Mexique a terminé récemment une révision de sa NREM rendant ses niveaux équivalents à ceux des États-Unis et du Canada. Ce dernier se penche sur l'établissement de niveaux de rendement minimaux pour les petits moteurs et l'harmonisation avec la NREM du Mexique. Les États-Unis envisagent d'élaborer une NREM pour les petits moteurs.
Transformateurs	Le Mexique a une NREM pour les transformateurs à circulation liquide et des normes volontaires pour les transformateurs à sec. Le Canada publiera bientôt une NREM pour les transformateurs à sec (à compter de 2003-2004). Le Canada cherche également à obtenir un accord volontaire pour des niveaux minimaux dans le cas de transformateurs à circulation liquide. Les États-Unis amorcent présentement l'élaboration d'un règlement à la fois pour les transformateurs à sec et les transformateurs à circulation liquide (la date d'entrée en vigueur est à déterminer).
Pompes	Le Mexique a une NREM pour quatre types de pompes : à moteur externe et à turbine verticale, à eau résidentielle centrifugeuse, à eau propre submersible, à systèmes électromécaniques des pompes à turbine verticales. Les États-Unis et le Canada n'ont aucune NREM pour les pompes.
Réfrigérateurs commerciaux	Seul le Mexique a une NREM pour les appareils de réfrigération commerciaux.

Tableau A-4. Comparaison des méthodes d'essai au Canada, au Mexique et aux États-Unis

Réfrigérateurs et congélateurs	Les trois pays utilisent une méthode d'essai équivalente.
Climatiseurs centraux et thermopompes	Les méthodes d'essai du Canada sont basées sur les normes ARI 210/240-89 et ASHRAE 37-1988. La méthode d'essai américaine renvoie aux normes ARI 310/380-93 et ARI 210/240-94. La méthode d'essai du Mexique est la norme ANSI/ASHRAE 37; les niveaux de tolérance et de rendement sont identiques à ceux des États-Unis.
Climatiseurs individuels	Les méthodes d'essai sont au fond les mêmes dans les trois pays. Une modification à la méthode d'essai canadienne a été publiée en 2001.
Autres catégories de climatiseurs centraux et de thermopompes	Dans le cas des climatiseurs monoblocs et des thermopompes, la méthode d'essai américaine est la norme ASHRAE 90.1, qui précise un certain nombre de normes ANSI et ARI comme étant les méthodes d'essai. La méthode d'essai du Canada est identique à la norme ARI-310/380-93; le Canada envisage de publier une nouvelle norme conjointe avec la norme ARI 310/380.
Laveuses et sécheuses	Les trois pays ont des méthodes d'essai pour les laveuses. Seuls le Canada et les États-Unis en ont pour les sécheuses. Les méthodes d'essai canadiennes et américaines sont au fond identiques à la fois pour les laveuses et les sécheuses. La méthode d'essai du Mexique pour les laveuses est différente. Les États-Unis viennent de publier une nouvelle méthode d'essai (J1) qui entrera en vigueur en 2004.

	tandis que le Canada élabore de nouvelles versions des méthodes d'essai pour les deux produits (laveuses semblables à celles des États-Unis).
Lave-vaisselle	Seuls le Canada et les États-Unis ont des méthodes d'essai, qui sont semblables. Les États-Unis publieront bientôt de nouvelles méthodes d'essai, et amorceront une méthode d'essai supplémentaire dans le cas de l'équipement « intelligent ».
Ballasts pour lampe fluorescente	Les trois pays ont des méthodes d'essai. Le Canada et les États-Unis ont des méthodes semblables. La méthode canadienne a été modifiée et est semblable à celle des États-Unis.
Lampes fluorescentes	Les trois pays ont des méthodes d'essai pour les lampes fluorescentes standard; celles des États-Unis et du Canada sont essentiellement identiques. Les trois pays ont des méthodes d'essai différentes pour les LFC.
Lampes à incandescence et luminaires	Les méthodes d'essai américaines et canadiennes concernant les lampes-réflecteurs à incandescence sont essentiellement les mêmes. Le Mexique a des méthodes d'essai pour l'éclairage dans les bâtiments commerciaux et l'éclairage extérieur. Le Canada a des méthodes d'essai pour les luminaires nocturnes et les luminaires d'autoroute. Les États-Unis ont une méthode d'essai pour les lampes sans réflecteur à incandescence.
Cuisinières et fours	Le Canada et les États-Unis ont des méthodes d'essai pour les cuisinières électriques. Le Canada révise sa méthode d'essai afin d'utiliser les mêmes facteurs d'usage que les États-Unis, qui comprendront également une formule spécifique de volume pour les fours intégrés.
Déshumidificateurs	Seul le Canada a une méthode d'essai.
Machines à glaçons	Seul le Canada a une méthode d'essai.
Équipement de chauffage direct	Seuls les États-Unis ont une méthode d'essai.
Générateurs d'air chaud et chaudières	Les trois pays ont diverses méthodes d'essai, bien que celles du Canada et des États-Unis soient identiques en ce qui concerne les générateurs à gaz. Les États-Unis publieront bientôt une méthode révisée concernant les générateurs d'air chaud et les chaudières résidentielles, qui renvoie à la norme ASHRAE 90.1. Le Canada a publié une nouvelle version de la méthode d'essai touchant les générateurs d'air chaud et les chaudières à mazout (qui correspond à la norme ANSI), mais elle n'a pas été portée au Règlement.
Chauffe-eau	Les trois pays ont des méthodes d'essai différentes. Le Canada a également une méthode, qui s'harmonise à la méthode de prélèvement des États-Unis, que l'on envisage d'intégrer au règlement canadien. Une nouvelle méthode d'essai est en cours aux États-Unis concernant les chauffe-eau commerciaux.
Moteurs	Les trois pays ont des méthodes semblables, avec quelques différences.
Transformateurs	La méthode d'essai du Canada en ce qui concerne les transformateurs de type sec et de type circulation liquide est

	essentiellement équivalente à la norme NEMA TP2. Les États-Unis ont une méthode d'essai en cours qui pourrait être basée sur la norme NEMA TP 2. NEMA a consenti à réexaminer des révisions suggérées à la TP 2. Le Mexique possède ses propres méthodes d'essai dans le cas des transformateurs. Le Canada a publié une nouvelle méthode concernant les transformateurs électriques en 2001.
Pompes	La méthode d'essai des petites pompes au Canada sera bientôt publiée. Trois des quatre méthodes d'essai des pompes au Mexique sont basées sur la norme ISO-3555. Les États-Unis n'ont pas de méthode d'essai pour les pompes.
Vitrines réfrigérées/ réfrigérateurs commerciaux	Seul le Canada a une méthode d'essai pour les vitrines réfrigérées. Seul le Mexique a une méthode d'essai pour les réfrigérateurs commerciaux.
Systèmes d'alimentation sans coupure	Seul le Canada a une méthode d'essai.
Signaux de sorties	Seul le Canada a une méthode d'essai.
Systèmes de ventilation mécanique	Seul le Canada a une méthode d'essai.
Ballasts de lampe à décharge à haute intensité	Seul le Canada a une méthode d'essai.
Enveloppes de bâtiment	Seul le Mexico a une méthode d'essai.

Annexe B. Méthodes d'essai : Comparaisons régionales

Les trois pays entreprennent de vérifier que les méthodes d'essai concernant les réfrigérateurs et les congélateurs, les climatiseurs individuels et les moteurs électriques triphasés sont identiques ou presque dans les trois pays.

Le GTNAE a effectué des comparaisons détaillées des méthodes d'essai américaines, canadiennes et mexicaines dans le cas des trois produits. Le tableau B.1 énumère les méthodes d'essai précises comparées. Dans les trois cas, le GTNAE constate que les méthodes d'essai sont presque identiques dans les trois pays. Les exceptions comprennent des différences mineures dans les définitions, les conditions d'essai ou l'équipement d'essai, et d'autres options qui existent dans les méthodes d'essai d'un ou deux pays. En général, ces écarts n'auront probablement aucun effet sur les résultats des essais. Les écarts sont exposés dans les tableaux B.2 à B.4.

Tableau B.1. Comparaison des méthodes d'essai

	Canada	Mexique	États-Unis
Réfrigérateurs et congélateurs	CAN/CSA C300-00	NOM-015-ENER-1997	10 CFR, Part 430, Subpt. B, Appendix A1 (Sept. 2001)
Moteurs triphasés	CAN/CSA C390-93	NOM-016-ENER-1997	10 CFR, Part 431, Subpt. B, Appendix A (NEMA MG-1-19993, CSA C390-93, IEEE Standard 112-1996 Test Method B)
Climatiseurs individuels	AHAM RAC-1-2002/ ANSI/ASHRAE 16-1983 CAN/CSA-368.1-M90	NOM-021-ENER/ SCF/ECOL-2000	AHAM RAC-1-2002/ ANSI/ASHRAE 16-1983 CAN/CSA-368.1-M90

Tableau B.2. Écarts dans les méthodes d'essai pour les réfrigérateurs

Catégorie	Description de l'écart
Définitions	*Classification des compartiments réfrigérateur et congélateur* : Il existe des écarts dans les températures qui définissent si un compartiment est réfrigérateur ou congélateur. Dans certains cas, la classification d'un compartiment congélateur ou réfrigérateur dépend du type de réfrigérateur ou de réfrigérateur-congélateur de la classification de l'appareil. À toutes fins utiles, il est évident que l'on sait ce qu'est un compartiment congélateur ou réfrigérateur, et ces diverses définitions ont peu ou pas d'effet sur les essais.
	Dégivrage variable : Le Canada et les États-Unis ont une définition plus générale.
	Définitions de réfrigérateur-congélateur et réfrigérateur classique : Les trois pays ont des définitions légèrement différentes, pour ce qui est de la température dans le compartiment congélateur.
	Désignation de compact : Les États-Unis et le Canada définissent les réfrigérateurs compacts comme étant un type de produit distinct. Cela a un impact plus important sur les niveaux de rendement établis que sur les méthodes d'essai.
Calcul	*Facteur de rajustement* : La méthode mexicaine ne comprend aucun facteur de rajustement dans le cas des congélateurs coffres et verticaux.
Méthodes d'essai	*Échantillonnage* : Les trois pays choisissent trois appareils pour les essais, mais le Mexique possède divers critères de choix pour les réfrigérateurs.
	Instrumentation : Les États-Unis exigent une plus grande précision de la mesure des températures, tandis que pour le Mexique, cela porte sur la consommation électrique.

	Conditions de fonctionnement : Le Canada note l'importance de l'emplacement de l'égouttoir, et n'exige pas le dégivrage dans tous les cas pour ce qui est du réfrigérateur à dégivrage manuel. Le Mexique offre plus de détails sur la distance entre l'arrière de l'appareil et le mur. La méthode d'essai canadienne permet d'employer une autre méthode dans le cas des congélateurs coffres et des congélateurs verticaux vides. Les États-Unis et le Canada permettent l'utilisation d'épinards émincés comme chargement de même que le bran de scie. *Conditions de température de référence* : Il existe des options dans les températures de référence canadiennes qui pourraient influer sur les résultats des essais. *Contrôle de température sans ajustement par l'utilisateur* : Le Canada et les États-Unis font fonctionner le compresseur continuellement pendant l'un des essais. On ne sait pas s'il existe des modèles sans commande de température ajustable par l'utilisateur. *Autres essais* : Le Canada et les États-Unis permettent d'autres essais qui tiennent compte de l'ouverture des portes. *Essais supplémentaires* : Les États-Unis exigent un troisième essai si les températures de compartiment ne peuvent atteindre les températures de référence normalisées, tandis que dans ce cas, la méthode d'essai mexicaine indique que le produit ne respecte pas la norme. Le Canada et les États-Unis précisent des essais pour les systèmes à compresseur double. Les États-Unis ont une méthode d'essai supplémentaire pour les réfrigérateurs à ventilation externe.

II. Écarts dans les méthodes d'essai pour les moteurs triphasés

Catégorie	Description de l'écart
Conditions d'essai	Dans les méthodes d'essai canadiennes et américaines, le facteur de compressibilité de l'onde de tension doit être inférieur à 10 p. 100 tandis que la nouvelle méthode d'essai mexicaine exige une distorsion harmonique totale de 5 p. 100 de l'onde de tension.
Équipement d'essai	*Étalonnage* : Aux États-Unis et au Canada, il faut étalonner les instruments analogiques et numériques d'après une incertitude maximale de ±0,5 p. 100 de l'échelle totale, et ces instruments doivent être référencés à des normes nationales au cours des

	12 derniers mois. Le système des normes nationales du Mexique respecte ces exigences, bien qu'elles ne soient pas inscrites dans la méthode d'essai. *Puissance* : La méthode de l'arbre pour la puissance est utilisée aux États-Unis et au Canada, mais pas au Mexique.
Ségrégation des pertes	*Pertes de friction et de ventilation* : Le Canada et les États-Unis précisent une valeur K dans le cas des bobines d'aluminium. Le Mexique ne précise pas de valeurs K pour quelque matériau que ce soit. *Facteur de correction du dynamomètre* : Le Mexique ne tient compte d'aucune fréquence de charge dans ce calcul.

III. Écarts dans les méthodes d'essai pour les climatiseurs individuels

Catégorie	Description de l'écart
Classification	Le Mexique ne tient pas compte de deux classes de climatiseurs individuels « portatifs » qu'examinent les méthodes d'essai américaines et canadiennes.
Étalonnage du calorimètre	Les méthodes sont semblables dans les trois pays, mais celles des États-Unis et du Canada exigent une heure supplémentaire de lectures périodiques de la température.
Conditions d'essai	Des variations mineures existent entre les températures à l'entrée et à la sortie dans le cas des ampoules sèches et mouillées requises par les méthodes d'essai américaines, canadiennes et mexicaines, et dans les écarts permissibles des lectures de calorimètre. Ces écarts de température équivalent tous à la moitié d'un degré Celsius; les écarts dans le calcul des valeurs de la capacité de refroidissement tombent dans le maximum requis de 1 p. 100.

Annexe C. Reconnaissance mutuelle : Certification des produits au Canada, au Mexique et aux États-Unis

Le GTNAE s'efforce de trouver des mécanismes de reconnaissance mutuelle des résultats d'essais. Chaque pays a sollicité l'opinion de ses intervenants quant à l'harmonisation des méthodes d'essai et des étiquettes d'homologation, de même qu'à la reconnaissance mutuelle des résultats d'essais.

Le Canada, le Mexique et les États-Unis sont indépendants mais, de par la nature de nos économies étroitement liées et de nos exigences de sécurité électrique communes, nous avons déjà intégré les méthodes de certification de produits, comme l'indique le tableau suivant:

Canada	Mexique	États-Unis
Généralités – Les cinq entités suivantes sont reconnues par le Canada (RNCan et le CCN) pour certifier l'efficacité énergétique des produits et offrir une marque de vérification à cet effet, en vertu du Règlement sur l'efficacité énergétique. Ces organismes acceptent les résultats d'essais de divers laboratoires suivant leurs critères internes, dont beaucoup sont basés sur des pratiques d'accréditation de laboratoire acceptées à l'échelle internationale : • Air-Conditioning and Refrigeration Institute (ARI) • CSA International • Intertek Testing Services NA Inc. • Intertek Testing Services NA Ltd. • Underwriters Laboratories Inc. (ULI)	**Généralités –** Les laboratoires d'essai accrédités au Mexique doivent obtenir l'approbation à la fois du secrétaire à l'Économie (par le biais de la DGN) et du secrétaire à l'Énergie (par l'entremise de la Conae) pour signer des accords de reconnaissance mutuelle.	**Généralités –** Sauf pour les moteurs et les lampes, la certification par des tiers n'est pas requise et les fabricants sont responsables de l'autocertification. Dans le cas des moteurs et des lampes, le DOE, par l'entremise du National Institute of Standards and Technology (NIST), certifie certains laboratoires pour les essais et la certification.
États-Unis et Mexique – Si des relations n'existent pas déjà, les fabricants doivent faire reconnaître leurs propres laboratoires internes par l'une des cinq entités ci-dessus, ou faire tester leurs produits à un laboratoire déjà reconnu par l'une des cinq entités. Il est également possible que d'autres organismes de certification puissent faire la demande de reconnaissance auprès de RNCan (respecter l'exigence du CCN par le biais de l'APLAC).	**États-Unis et Canada –** Des laboratoires d'essai des États-Unis et du Canada pourraient signer des accords indépendants avec des laboratoires d'essai accrédités au Mexique, pour autant que les laboratoires mexicains reçoivent les approbations gouvernementales appropriées.	**Mexique et Canada –** Pour vendre des produits aux États-Unis, les fabricants doivent se conformer aux règles d'auto-certification des États-Unis et soumettrent une lettre au DOE indiquant qu'ils respectent les exigences juridiques du programme des normes américain. Des contestations face aux prétentions de certification d'un fabricant entraîneraient un réexamen et des mesures correctives suggérées par le DOE et le NIST. Dans le cas des moteurs et des lampes, les entités de certification

		canadiennes et mexicaines devraient être admissibles au programme américain; ce processus est en cours entre le DOE et CSA International.